MOJ MIKRO

april 1987., br. 4, godina 3, cena 500 dinara

Ekskluzivno: CeBIT 87

- Macintosh II
- Amiga 500
- Atari mega ST
- Macintosh SE
- Amiga 2000
- Atari PC

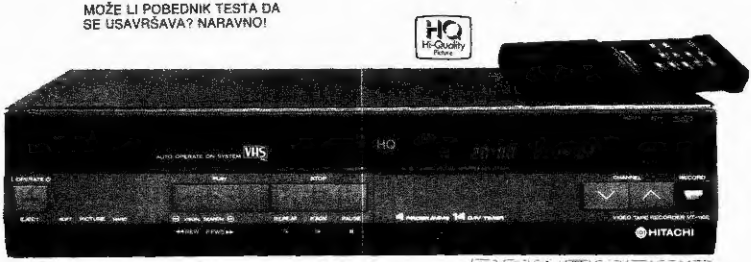
HITACHI

Konsignacijska prodaja

HITACHI
Titova 21
Ljubljana
(061) 324-788, 326-677

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

MOŽE LI POBEDNIK TESTA DA SE USAVRŠAVA? NARAVNO!



Dokaz je novi videorikorder VT-110E. Poseduje kućište niskog profila • Kaseta se umeće s prednje strane • Spreman za kablovsku televiziju – 99 kanala • Automatsko traženje programa • Sistemi PAL i SECAM • Mogućnost programiranog snimanja pet raznih programa 14 dana unapred • Intervalski tajmer IRT • Multifunkcijski prikaz delovanja na ekranu • Infracrveno daljinsko upravljanje VT-RM 110

Prodajna mesta:
ZAGREB
– Emona,
Prilaz JNA 6,
tel: 041/419-472

SARAJEVO
– Foto Optik,
Zrinjskog 6,
071/26-789

BEOGRAD
– Centromerkur,
Cika Ljubina 6,
011/626-934

NOVI SAD
– Emona Commerce,
Hajduk Veljka 11,
021/23-141

SKOPJE
– Centromerkur,
Leninova 29,
091/211-157

CPT-1456 PORTABL TV PRIJEMNIK U BOJI, SA INFRACRVENIM DALJINSKIM UPRAVLJANJEM I AUTOMATSKIM TRAŽENJEM PROGRAMA

Katodna cev dijagonale 36 cm • Spreman za kablovski prijem (PAL) • Infracrveno daljinsko upravljanje • Moguca predregulacija 16 programa • Automatska kontrola frekvencije prijema (AFC) • Dirka za gasenje tona • Stand by • Ugradena dvostruka teleskopska antena • Boja antracit

Moj MIKRO
april 1987, br. 4, godina 3
Cena 500 din

SADRŽAJ

Hardver

Amiga 500, amiga 2000 6
Macintosh SE, macintosh II 12
Atari mega ST i atari PC 13
PC u proizvodnji: analiza
slučajnih grešaka 22
Modem PM 2123 za IBM PC i
kompatibilce 24
Novi brzinski testovi 27
Računarski merno-upravljački
interfejs 28

Softver

LPA micro-Prolog 30
Programski paket Turbo
Prolog 32

Praksa

GEM (4) 34
Sabijmo ekran CPC 6128 38

Zanimljivosti

CeBIT 87 4
Generisanje slike šarenih boja 8

Rubrike

Mimo ekrana 18
Domaća pamet 40
Mali oglasi 41
Recenzije 54
Nagradna zagonetka 54
Vaš mikro 58
Igre 58
Pomagajte, drugovi 66

Artwave na naslovnoj strani je nastao sa programom koji donosimo pod naslovom Mandelbrotova čorba. Uz članak donosimo i sliku na kojoj smo označili koji deo skupa je, znatno povećan, prikazan na naslovnoj strani. Našlo bi se i nešto šarenije, ali trebalo je ostaviti malo mesta i za glavu Moj mikra i naslove. Sliku generiše atari ST (320×200×4) i monitor OTAKE (ORION) CCM-1380. Snimio: Žiga Turk.

Strana 30: LPA micro-Prolog i Turbo Prolog, programski jezici budućnosti.

Strana 40: Nova rubrika Domaća pamet, besplatna ponuda originalnog softvera.

Strana 58: Igre Warlord, 1942, Vera Cruz, Bombscare, Future Knight, Legend of Kage, Hypaball, It's a Knockout, Speed King II, Camelot Warriors, Space Harrier, Stallone Cobra.

Našim čitaocima je dobro poznato da računar neće ništa ispisati ako dobije naredbu SAVE. Isto kao što neće ništa sačuvati ako se upotrebi naredba PRINT . . . Na žalost, u komuniciranju sa redakcijom Moj mikra naši čitaoci sve češće »pritiskaju pogrešne dirke«. To im, naravno, ne zameramo, ali činjenica je da nas to sve više ometa u radu. Zato ponovo skrećemo pažnju na »set naredbi« Moj mikra, na pravila bez kojih bi bilo samo komplikacija, nesporazuma, neraspoloženja i zamerki na obe strane.

(061) 319-798

Ovaj telefonski broj okrenite ako želite redakciji da ponudite svoju saradnju. Rado ćemo porazgovarati sa vama. Izuzetak su igre!

(061) 315-366, lokal 27-12

Ovaj telefonski broj okrenite ako želite da zatražite neki stručni savet, informaciju o adresama, cenama itd. Vodite računa da vam naši saradnici stoje na raspolaganju samo ponedeljkom i sredom, između 10 i 12 časova! Isti broj treba u iste dane i sate da zovu i oni čitaoci koji nude opise igara!

(061) 319-798

Ovaj telefonski broj okrenite ako želite da se pretplatite na reviju Moj mikro. Otkazivanje pretplate morate da obavite pismenim putem!

(061) 318-255, lokal 27-50

Ovaj telefonski broj okrenite ako imate bilo kakvih problema sa dostavom Moj mikra, sa plaćanjem uplatnica, sa promenama adrese itd. I pojedine i stare brojeve naručujte na ovaj telefon. Imamo već toliko pretplatnika da redakcija više nije u stanju da savlada obim posla, za koji uostalom, postoji posebno odjeljenje.

(061) 318-255, lokal 26-85

Ovaj telefonski broj okrenite ako su vam potrebne bilo kakve informacije o malim oglasima, odnosno ako sredjete pitanja u vezi s plaćanjem malih oglasa. Ponovo ističemo da male oglase telefonom ne primamo!

Nadamo se da je čitaocima ovaj »set naredbi« jasan. Broj naših saradnika, pretplatnika i oglašivača neprestano raste i zato moramo naše poslovanje da uredimo tako da obe strane budu zadovoljne.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Stručni saradnici CIRIL KRAŠEVEC i dipl. ing. ŽIGA TURK ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC. ● Stalni spoljni saradnici: ČRT JAKHEL, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr Beno LUKMAN (IS SRS), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● **Oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 318-570 ● **Prodaja i pretplate:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

INFORMATIKA NA SAJMU U HANOVERU

CeBIT 87/386

CIRIL KRAŠEVEC
Foto: ŽIGA TURK

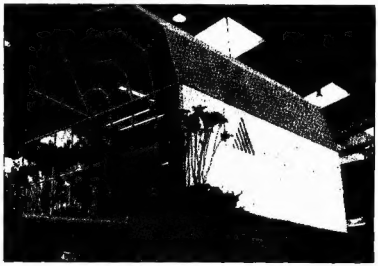
Smatra se da se noviteti pokazuju u Americi ili u Japanu, a učvršćuju se i afirmišu tek u Evropi. Prema tome, dobri stari kontinent i nije tako loš, tešimo se mi kojima nije dato da posećujemo američke sajmove CES. Utehu nas »skromnih« podržava i čuveni hanoverski sajam. Izložba CeBIT 87 specijalizovana je pre svega za kancelarijski nameštaj, informatiku i telekomunikacije. Zvanično, CeBIT je tek drugi put ove godine samostalni sajam. Ranije se izložba pod tim imenom održavala u sklopu velikoga hanoverskog sajma.

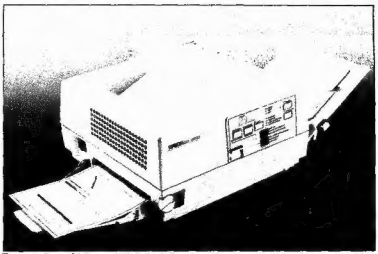
Hannover Messe AG – odgovor na svako pitanje

Pošto i drugi u svetu znaju da u Evropi treba tražiti potvrdu svojih proizvoda, CeBIT je u stvari najobimniji svetski prikaz najnovijih dostignuća u proizvodnji kancelarijskog nameštaja, infromatike i komunikacije. Vaši izveštači bili su na sajmu među 400.000 posetilaca. Na raspolaganju smo imali samo četiri dana, a izlagača je bilo 2.190. Iz tog podatka je jasno da nismo mogli doslovno sve da vidimo i razgledamo. Međutim, mi smo se potrudili da donesemo najvažnije vesti o novitetima u računarskom svetu i informacije o opštim trendovima u računarskom poslu.

Poznato je odvajkada da kovačeva kobila nikad ne dođe na red da se potkuje, što primenjeno na moderno doba znači da se ni od računarske revije ne može očekivati da ima (dovoljno) računara. Razume se, to je jugospecifičnost. Da li je negde drugde isto, ne znamo, verovatno jeste. Ni u kom slučaju međutim to ne važi za organizatore CeBIT-a 87. Na svakom ćošku nalaze se trafike u kojima ljubazni momci s terminalom i *silicijumskim mozgom* u pozadini pružaju informacije o izlagačima, artiklima, novitetima i tako dalje i tako dalje. Inače takav prilaz nije ništa naročito novo, jer se računari koriste već skoro na svakome malo većem sajmu. Specifičnost hanoverskog sajma je u tome što su organizatori već pri pripremi sajamskog kataloga odlučili da zajedno sa frankfurtskim institutom za organizaciju i vodećim nemačkim proizvođačima računarske opreme izgrade sajamski informacioni sistem. Tehnologijom 21. veka pripremili su katalog od 1000 strana, ažurno obavještavali javnost i novinare, pružali podatke izlagačima i na svakom koraku vodili računa o izgubljenim posetiocima. Osnovna datoteka imala je 10.000 rekorda. Za vreme sajma matični računar je bio povezan i sa nekim javnim bazama podataka. Ljubazni službenik mogao vam je u trenu odštampati izlagače iz vaše zemlje. Pripremio bi vam podatke o novitetima u pojedinoj branši. Pored

Nastavak na str. 16

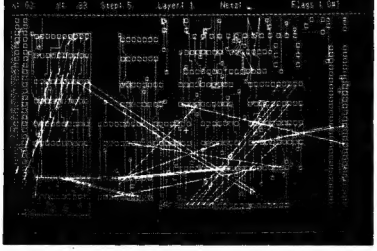




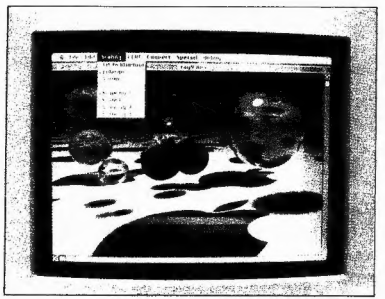
Epsonov laserski štampač GQ-3500. Novitet nije opravdao priče koje su kružile, ali ipak predstavlja uspeh na području laserskih štampača (gore).

Ashton Tate se ovog puta ustremio na Lotus Development Company otkupljivanjem programa Javelin, za koji je Stanley Kugell dobio priznanje revije Chip za program godine 1986 (dole)

Intercad, programski paket za projektovanje pločica štampanih kola. Program je koncipovan veoma profesionalno, rezultati su odlični, a cene još uvek u donjoj klasi.



Slika 1



Slika 2

Slika 3

...68000

ŽIGA TURK

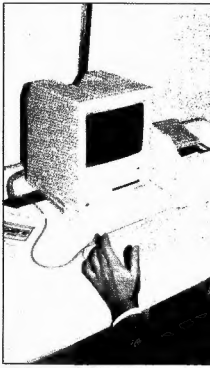
Zbog »isparavanja« vrednosti rada jugoslovenskog radnika, s obzirom na njegovog eksploatisanog kolegu na Zapadu, Jugosloveni su zaboravili da je sajam mesto gde se kupuje i prodaje – dakle, sklapaju poslovi. To nije izložba kao npr. Britanski muzej ili Louvre, gde otvorenim ustima možeš da se diviš eksponatima, a na kupovinu uopšte ne pomišljaš. Slično, kao što smo stajali na marginama kod kupovine, ostajemo skromni i kod sopstvene ponude. To što se prodaje U Hanoveru predstavlja prvu ligu svetske informatike.

Čitaoce MM, naravno, najviše interesuje šta se događalo na području računarstva, a naročito u donjoj cenovnoj klasi, gde je Jugosloven, na račun niže cene, spreman i za neki kompromis. CeBIT je s jedne strane dao konačno priznanje standardu IBM-PC još od strane poslednjih proizvođača koji su ovo demantovali (Apple, Atari), istovremeno dokazao da standard predstavlja i ograničenje, a da brze skokove i tehnička inovativna rešenja možemo očekivati, pre svega, van ovog dela tržišta. Uhlisak o vezanim rukama nisu mogli da izbrišu ni Compaq, Tulip i drugi proizvođači mašina oko 80836. S druge strane se trend veoma jeftinih softverskih kompatibilaca, koji je prošle godine započeo Amstrad, nastavlja. Atari PC i nagoveštani commodore PC 1 donose »personalno« računarstvo po cenama koje su još pre godinu dana bile obične za »disketne« kućne sisteme kao što su C-128 ili amstrad 6128. Ponuda na alternativnom tržištu snažnija je nego bilo kada ranije, a i težište izveštaja sa CeBIT je na pet novih mašina koje su sagrađene oko porodice Motorolinih 16/31-bitnih mikroprocesora.

Neku naročitu konkurenciju među njima ne možemo očekivati, jer se uprkos međusobnoj sličnosti veoma razlikuju. Apple (slike 1, 2, 4, 5) se uopšta u trku s cenama i ostaje za klasu iznad ostalih, s novim modelima i prema kvalitetu. Kod nas će zato biti redak gost, a kao poručeni su oba koji s njim koketiraju. Između Commodora i Atarija borba će biti tvrđa, a očekujem da će amiga zavladati u koloru, a ST (slika 3) u cb delu tržišta. Jeftina stanica za stonu izdavačku delatnost s hardverom, zajedno s programskom podrškom, može biti odlučujuća, posebno što kod Commodora za ovaj deo tržišta ne pokazuju naročito interesovanje, a personalci kod takvog posla pucaju u šavovima.

Na CeBIT smo, verovatno, dobili naslednika C-64 na području kućnih računara za igru i rekreaciju. To bi trebalo da bude amiga 500 (slika 6) koja treba da pregazi Atarijevo »kolor« tržište i skuplje 8-bitnike. Mlinčići, kao što su C-64, amstrad i spectrum zato još ne odlaze u penziju već ostaju idealno i jeftino pomoćno sredstvo za prve korake. Omogućavaju veoma prisan kontakt između mašine i čoveka; sve je blizu, malo i jednostavno – na žalost, neka od ovih svojstava nove mašine su izgubile.

Računari će, dakle, u 1987. godini biti još brži. Novi modeli predstavljaju sniženje cena starim i započinje rata cena u najnižoj klasi personalaca. Ovo, na sreću, znači da neke mašine ostaju pristupačne Jugoslavenu, bez obzira na velike žrtve i dugogodišnju štednju, jer kod nas realno kupovina C-64 predstavlja takav izdatak, kao u inostranstvu kompletan IBM-PV-AT kompatibilni sistem sa štampačem, zajedno s tvrdim diskom. Međutim, to je druga strana politike »realnog« kursa dinara.



Slika 4, 5

AMIGA 500, AMIGA 2000

Prepolovljena i udvojena

ŽIGA TURK

Commodore nije imao neku naročitu sreću sa računarom »amiga«. Grafičko čudo je bilo za ozbiljnu upotrebu i poslovne ljude neupotrebljivo, a za hakere i one koji su zaljubljeni u dobru grafiku bilo je – isuviše skupo, jer je početna cena osnovnog sistema iznosila više od 6.000 maraka. Već godinu dana posle službenoga evropskog predstavljanja dosadašnji model amiga 1000 biće zamenjen dvama novim modelima, amigom 500 za kućnu upotrebu i amigom 2000 za profesionalnu upotrebu. Nije slučajno da je stari model već u jesen 1986. godine prodavan za tričavih 1.800 nemačkih maraka, ali uprkos tako niskoj ceni kupci će požaliti hitnju. Amiga 500 biće još jevtinija, a pre svega hardverski i softverski ne potpuno kompatibilna. Takvi potezi ne podstiču poverenje kupaca i opet se potvrđuje pravilo da ne treba kupovati računar koji nije dobro »odležao«.

Sa tehničke strane posmatrano Commodore je razočarao slično kao i Atari, jer je novi usavršeni model amige bio redovan gost u računarskim revijama. I naša rubrika Mimo ekrana nekritično je prenosila takve rekla-kazala. Mašina, poznata pod šifrom »Ranger«, navodno je izgrađena oko 68020 i navodno je sposobna za onu grafičku rezoluciju snova koju bi trebalo da ima i atari TT i novi IBM-PC, 1024 × 780. Pošto Commodore ima velikih problema već i sa postojećom rezolucijom, »ranger« će još malo da sačeka. Oba nova modela u suštini su nanovo prepakovana osnovna mašina, koja je veoma podrobno bila predstavljena u broju od juna meseca prošle godine.

Amiga 500 – »B52«

Kao što se vidi na slici 6, stvar je još najviše nalik na commodore 128, kojemu je sa strane napravljen otvor za disketnu jedinicu od 3,5 inča. Štampano kolo je prilično očišćeno, a pre svega zahvaljujući novom »debelom« čipu Agnus. On sada ima 10 a ne više 9 adresnih linija privilegovan deo memorije, gde mogu da rade operacije sa grafikom, a prenos DMA između memorije i diska sada je velik 1 M bajt. U čip je ugrađeno i više standardnih elemenata iz štampanog kola A-1000, tako da sada umesto 48 nožica ima 84 nožice. Drugi podaci u vezi sa štampanim kolom opisani su uz sliku.

Novom mašinom Commodore je zatvorio usta svim koji su prigovarali zbog nestandardnih interfejsa. Interfejsi RS-232 i Centornics sada su po rasporedu nožica i tipu konektora (RS-232 muški, Centornics ženski) potpuno kompatibilni sa industrijskim standardom (IBM i kompatibilci, atari ST), a na amigu se bez straha mogu da priključe priferni uređaji namenjeni tim mašinama, a mogu da se povežu kablovima koji bi trebalo da budu dobri za IBM-PC. Uređaj za napajanje je spolja kućišta, a to je kod kućnih računara ionako već uobičajeno i radi toga da ne bude potreban ventilator za hlađenje. Konektori za proširenje, unutrašnji i spoljni, imaju jednak raspored signala kao odgovarajući na amigi 1000, ali su zbog fizički drukčijeg rasporeda nekompatibilni sa postojećim dodacima. Spoljna kapija za proširenje je na levoj a ne na desnoj strani, i tako npr. nije moguće priključiti IBM-PC emulator sidecar. U unutrašnju kapiju za proširenje može da se uvuče kartica sa 512 K RAM i časovnikom na bateriju, a proširenje će vas stajati između 200 i 300 DM.

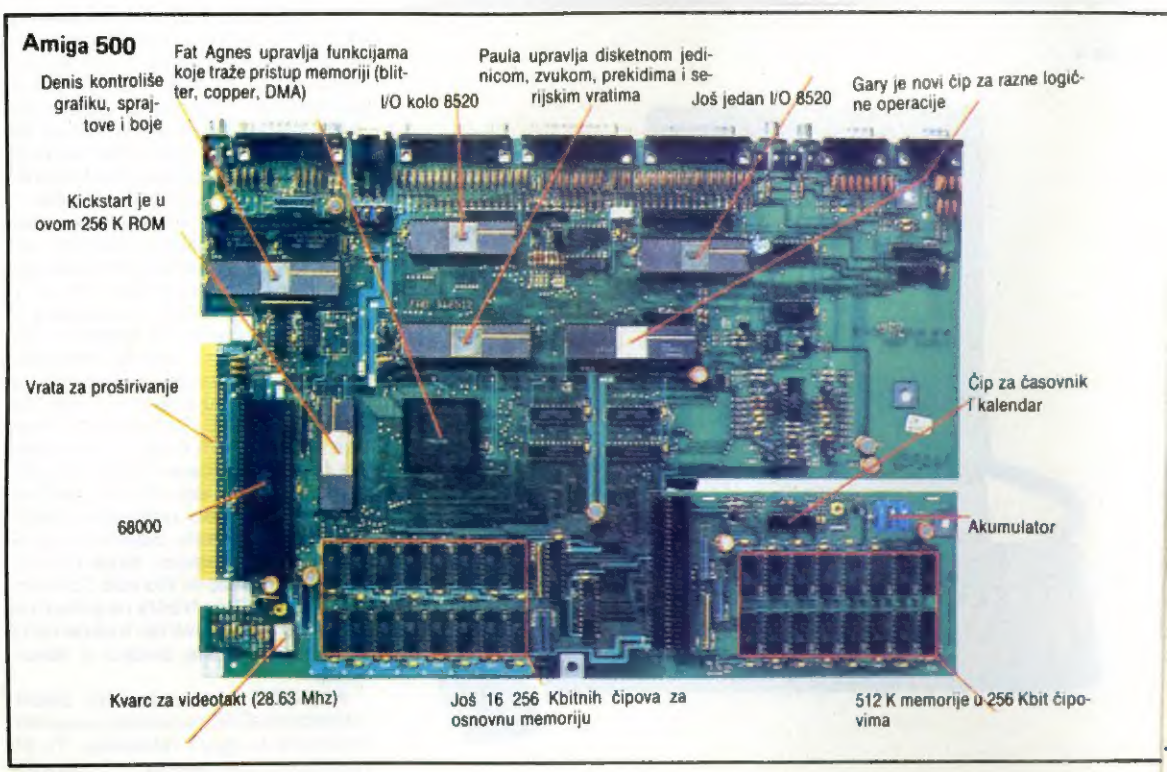
Dobra grafika, rđava slika

Neki će biti razočarani priključcima za monitore, jer su na raspolaganju samo dva: analogni i digitalni RGB i BAS crno-beli video signal. Commodore preporučuje upotrebu kolor monitora A 1081. To znači dakle da se amiga 500 ne može da priključi na video rekordere ili monitore za C 64 i zato će biti potrebno dokupiti poseban konverter. A između amige i kućnog TV prijemnika biće potrebno postaviti PAL koder koji će RGB pretvoriti u video i modulirati ga u TV signal. Navedeni dodaci biće pre ili posle na raspolaganju za doplatu. Kvalitet c-b video ostaje tajna, jer na sajmu nije bilo moguće videti ni jedan takav sistem.

Slika 7: amiga 2000.

Grafička rezolucija je kod evropskih amiga još malo bolja. Umesto 200 odnosn 400 tačaka sada po vertikali ima 256 odnosno 512 tačaka. To je mnogo, ali treba dodati napomenu. Pri upotrebi guščih rezolucija (512) slika na ekranu suviše treperi, jer učestanost obnavljanja ekrana pada sa 50 na 25 Hz. Ljudsko oko već razaznaje tako usporeno treperenje i rad pred takvim uređajem je štetan. Pošto je amigin ekran obojen ne mogu da pomognu persistentniji fosfori koji svetle još dugo posle nego što zrak prođe pored njih. Ali i oni imaju rđavo svojstvo koje je poznato korisnicima IBM monitora. tj. »ghosts« odnosno duhove. Kad se sadržaj ekrana pomeri naviše, dole još neko vreme ostane nejasni obris starog sadržaja. Idealno rešenje su visoke učestanosti obnavljanja slike, npr. 70 Hz kod aterija ST.

Drugi problem koji se pojavljuje u radu sa visokim vertikalnim rezolucijama je primetno sporiji rad pro-



koji u amigi obavlja jednaki posao kad Finder kod »maca«, Desktop kod »atarija« ili Command kod čarlija. U oglasima za amigu i računaćete da je to prvi kućni računar, i sa višenamenskim (multitasking) operativnim sistemom. Hvalili smo ga već prilikom našega prvog testa, ali prvi je pak bio sinclair QL već pre skoro tri godine.

Službeno potvrđena cena amige 500 iznosi **1.298 DM.** Tom iznosu biće potrebno dodati i trošak za RGB monitor (1081 staje 995 DM) i po mogućnosti 250 za proširenje memorije na 1 Mb. Znači da se cena kompletnog sistema kreće tamo negde oko 2.500 DM, a do Nove godine će verovatno skliznuti dovoljno nisko da je nemačka omiladina može da nađe pod novogodišnjim (ili božićnim) jelkama. Mi ćemo malo morati da pričekamo da se stvori takva situacija, tako da ne znamo za koju Novu godinu će biti tako.

Amiga 2000 – »janus«

Janus je rimski bog, čuvar izlaza i ulaza, kapija, prolaza, a kasnije i božanstvo početka i kraja. Ima dva lica, tako da je svaka vrata posmatrao sa obe strane, ili ako hoćete – jednim gledao u prošlost a drugim u budućnost. I baš u mesecu januaru, koji se i zove po njemu, počele su da kruže prve priče o novoj »amigi« koju su navodno razvili Nemci uBraunšvajgu. Teško da bi bilo kojim drugim režima mogla bolje da bude okarakterisana ta nova mašina od tajanstvenog imena koje su joj nadenuli konstruktori, Amiga 2000 je proširljiva i ima mnogo ulazno-izlaznih kapija. Jednim licem je orijentisana, tako bar kažu, u prošlost, prema računarima MS-DOS, a drugim, »amigirinim«, u budućnost koju donosi 32-bitna tehnologija Motorolinih procesora i gomilica specijalnih grafičkih i zvučnih kola.

Navodno bi sa otvorenošću prema IBM-PC i sličnima »amiga« trebalo da postane zanimljiva i za kupce većih prohteva, one sa više para, one koji su očajavali nad »amigom 1000« ne znajući šta da rade s njom. U »janusu« je izrazit raskorak između stare »amige« i novog modela. Arhitektura osnovnoga štampanog kola jeste ostala jednaka kao u amigi 1000 i nećemo je nanovo opisivati. Ali mnoga vrata za proširenje su potpuno sveža.

Devetoro vrata

U materijalu o »amigi« pročitaćete da ima OSA (Open System Architecture). Skraćenica znači da bi računar mogao da se po želji nadograđuje i dodatnim procesorima, karticama MMU . . . Na konektor uz procesor uvuče se kartica sa 68020 i 68881, koje mogu da rade na 14 MHz. Doduše, tim putem se još ne dobije »macintosh II«, jer je celokupna unutrašnja arhitektura podešena na 16 a ne 32-bitnu magistralu podataka. Pošto se evropski (PAL) i američki (NTSC) video standard razlikuju, i za pretvarač grafike u video predviđena je kartica. Ona međutim onima koji se budu zadovoljili prikazivanjem na RGB (digital-analog) monitoru, neće biti uopšte potrebna. Inače, mašina još ima pet 100-pinskih »amiginih« utičnica za proširenje sa svim važnijim magistralama i signalima računara. Tu se utiče dodatna memorija (na jednu ploču do već smešnih 8 Mb, ali nije u prodaji), MMU (za UNIX), nove grafičke kartice, navodno čak emulator za C 64 . . . Za razliku od »Maca II«, utičnice nisu preuzete po nekom postojećem standardu.

Potpuno odvojeni deo računara zauzimaju 4 IBM-PC kompatibilne utičnice, od kojih su dve AT kompatibilne. Te utičnice uzimaju samo napajanje (200 vatnol) od drugog dela računara, tako da u suštini možemo da govorimo o dva računara u jednoj kutiji. Dve od tih utičnica leže u istoj liniji sa »amiginim« utičnicama i preko te dve kartice se oba sveta mogu da povežu međusobno. PC utičnice su mrtve dok u njih ne uvučemo osnovnu karticu, koja je u suštini čarli u malome. Druge utičnice se zatim ponašaju kao da su u PC-u i onda u njih može da se uvlači sve moguće, od hard diskova do kontrolnika mreže.

Čarli na kartici

Ipak se zbilo! Obožavani i cenjeni računar koji je u svoju utrobu prihvatao sva moguća proširenja pomoću kojih je učinjen upotrebljivim, postao je kartica za proširenje u drugom računaru . . . Kao što smo naznačili u prethodnom pasusu, to je potpuno odvojen računar sa 8088 i 512 K RAM. Podnožje za 8087 nije ugrađeno. Zahvaljujući ugrađenom BIOS-u i dvama specijalnim kolima za povezivanje magistrale podataka i adresne magistrale, ponaša se onako kao da pored sebe ima i karticu sa RS-232 i Centronics vratima i

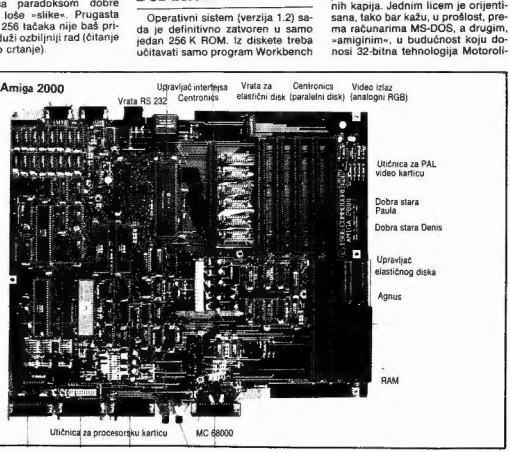
Nastavak na str. 12

cesora. Na žalost i kod nove amige ostaju problemi kvaliteta slike jednaki onima kod stare, i opet se susrećemo sa paradoksom dobre »grafike« i loše »slike«. Prugasta slika visine 256 tačaka nije baš primerena za duži ozbiljniji rad (čitanje slova, tačno crtanje).

Slika 6

DOS u ROM-u

Operativni sistem (verzija 1.2) sada je definitivno zatvoren u samo jedan 256 K ROM. Iz diskete treba učitavati samo program Workbench



TOILET PAPER
Moj
Mikro
BOSTOP

ŽIGA TURK

GENERISANJE SLIKE ŠARENIH BOJA

Mandelbrotova čorba

U poslednje vreme su skoro sve računarske revije koje iole drže do sebe objavile programe koji na ekranu računara generišu slike šarenih boja. Razume se da ni Moj mikro ne želi da zaostaje. Uz pomoć programa koji objavljujemo nacrtali smo našu naslovnu stranu. Napisan je za računar »atari ST«, ali su mašinski zavisni delovi programa sakupljeni na početku, tako da program može da se prenese na bilo koji računar koji ume i nešto malo da crta. Sve one koji bi hteli da program zapišu u interpreterskom BASIC-u upozoravamo da će program raditi veoma veoma dugo, jer za svaku tačku treba obaviti nekako do 100 iteracija petlje for između redova 203 i 212. Želimo dakle da se isprobate u nekom jeziku za koji je prevodilac na raspolaganju. Prerada u paskal ili fortran ne bi trebalo da bude suviše tvrd orah.

Malo matematike

Pretpostavimo da imamo formulu

Znovi = Zstari^2 + K (1)

Nova vrednost Z-a izračuna se tako da se stara kvadrira i doda joj se neka konstanta. Ako je na primer početni Z=1 i K=0.5 dobija se

ITERACIJA	Z
2	1.5
3	2.75
4	8.06
5	65.5

U našem slučaju je izvesno da će Z pobeći preko svih granica. Tzv. »fraktilni skupovi« generišu se tačno jednakim postupkom, samo što su 7 i K kompleksni brojevi. Ukratko i potpuno nematematički objasnićemo zbog čega su ta dva broja kompleksa. Svi znamo da se strana kvadrata sa površinom A dobija tako što se izračuna kvadratni koren od A. Ako je površina 16 m^2, strana u pravcu npr. x duga je 4 m, a u pravcu y takođe 4 metara. A sada zamislimo da je površina nečega velika −16 kvadratnih metara. Ne pitajte me šta ima negativnu površinu, ali pretpostavimo da je tako. A da bi se mogao izračunati kvadratni koren od −16 treba izmisliti pomagalo čiji će kvadrat biti velik −1. Obeležimo ga sa i. U skladu sa dogovorom površinu −16 možemo da zapišemo i kao 16*i*i, a kvadratni koren tog zapisa jeste 4*1. A kompleksni brojevi su oni koje sastavlja realni deo i imaginarni deo, koje zapisujemo kao sumu. Ako su Z i K kompleksni brojevi, onda ih zapisujemo ovako:

Z=Zr+Zi*i

K=Kr+Ki*i

Pri tome smo sa "r" i "i" obeležili realni i imaginarni deo. Znači da svaki kompleksni broj možemo da predstavljamo kao tačku koja leži u ravni koja ima jednu realnu i jednu imaginarnu osu. A apsolutna vrednost kompleksnog broja izračuna se onako kao dužinu hipotenuze trougaonika, po pitagorinom poučku:

1(Z)=SQR (Zr^2 + Zi^2) (2)

Podsetimo se sada na našu prvu formulu (1) koju treba da po novome zapišemo ovako:

Znovi=(Zr+Zixi)x(Zr+Zixi)+Kr+Kixi=

ZrxZr−ZixZi×Zi+2xZrxZixi+Kr+Kixi (3)

a da ne bismo sabirali kruške i jabuke:

Zrnovi = ZrxZr−Zi+Kr (4)

Zinovi = (2xZrxZi+Ki)xi (5)

Računa se slično kao u prvom slučaju, samo što nas sada zanima hoće li apsolutna vrednost Z-a pobeći prema beskraju, ili neće.

Mandelbrotov skup u celini; u okviru slika 2.

Slika 1

Četvorodimenzionalna čorba

Da li će poste mnogih iteracija apsolutna vrednost Z–a pobeći ili ne, zavisi od četiri početna uslova, Zr,Zi,Kr i Ki. Kažemo da je to funkcija četiri promenljive (ili ako hoćete, dve kompleksne) koja vraća samo dva različita rezultata: pobegne preko svih granica ili nasrosno ne pobegne preko svih granica. Za predstavljanje tri dimenzije mogu da nam posluže prostorne koordinate x,y i z. a za četvrtu dimenziju uzmemo vreme i funkciju, koje možemo da zamislimo kao mešavinu dve tečnosti koje se ne mešaju. Jedna predstavlja tačke gde funkcija pobegne u beskraj, a druga tačke gde se to ne dogodi.

Ako želimo funkciju predstaviti na ekranu računara, na raspolaganju su nam samo dve dimenzije. Zato se treba odlučiti za razuman presek kroz živahnu mešavinu. Mogućnosti ima mnogo, jer mogu da se fiksiraju bilo koje dve vrednosti i funkcija crta kao funkcija ostale dve promenljive. Ako se fiksira Zr i Zi na Oi Kr i Ki menjaju zavisno od x i y, dobije se slika koja se pojavljuje u koordinatnoj ravni X–Y. Skup tačaka u toj ravni, koje ne pobegne u beskraj zove se **Mandelbrotov skup** i prikazuje ga slika 2.

MANDELBROTOV SKUP:

```
Zr0=0
Zi0=0
Kr=Kr(x)
Ki=Ki(y)
iteracija:
Zr1=Zr0^2-Zi0^2+Kr
Zi1=2*Zr0*Zi0+Ki
```

Drugi popularan način preseka kroz mešavinu je taj da crtamo šta se zbiva u određenoj tački ravni x i y na raznim z-ima i u različito vreme, dakle da se postavi Kr i Ki i menjaju oba Z. Drugim rečima, šta se zbiva sa jednom od tačaka Mandelbrotovog skupa u raznim vremenima na raznim visinama. Skupovi koje dobijemo zovu se **Julijini** skupovi. Znači da za svaku tačku u ravni Z postoji jedan Julijin skup.

JULIJIN SKUP

```
Zr0=Zr(x)
Zi0=Zi(y)
Kr=Kr
Ki=Ki
iteracija:
Zr1=Zr0^2-Zi0^2+Kr
Zi1=2*Zi0+Ki
```

Ima, međutim, još nekoliko mogućnosti, pa ćemo ih nabrojati redom:

FIKSIRA SE	MENJA SE	ZNAČENJE
zr,zi	krki	Horizontalni preseci kroz čorbu pri raznim z i u raznim vremenima. U vremenu 0 i K=0 dobija se Mandelbrotova čorba.
kr,ki	zr,zi	Julijini skupovi
zi,ki	zr,kr	Preseci u realnim ravnima
zr,kr	zi,ki	Preseci u kompleksnim ravnima
zi,kr	ki,zr	Šta se zbiva u tački Z,Y u raznim vremenima i pri raznim X-ima
zr,ki	zi,kr	Presek u vremenu koje na zr probija ravan Z,Y

Jednostavno se može pokazati da je za prikazivanje svih ovih preseka dovoljno izračunati samo Mandelbrotov skup. Preseci kroz čorbu na različitim visinama (Z=Zr) odnosno u različitim vremenima (T=Zi) uvek, naime, daju tačno istu sliku kao Mandelbrotov skup na slici 2, samo što je u ravni K adekvatno pomerana. Ako se, naime, u formulama

Zrl=Zr0²–Zi0²+Kr
Zil=2*Zr0*Zi0+Ki

pojave i Zr i Zi to je – što se iteriranja tiče – jednako kao da umesto K imate K', a početni z da bude 0.

Kr'= (Zr0²Zi0²)+Kr
Ki = 2*Zr0*Zi0+Ki

Prema tome, pomeranja u odnosu na realnu (X) osu kvadratno su zavisna od vremena i visine, a pomeranja u pravcu kompleksne (Y) ose linearno su zavisna od prostora i vremena.

Fraktalni skupovi

Mandelbrotov i Julijin skup nazivaju se i fraktalni skupovi. Pojmom »fraktali« označavamo oblike koji su beskrajno »ulančeni« i imaju krajnju površinu ali beskrajno velik obim (ili krajnji volumen a beskrajno veliku površinu, ako govorimo o telima).

Pošto se takva tela pojavljuju i u prirodi, fraktali su veoma omiljeno oruđe za kompjutersko generisanje prirodne sredine (pejsaža, brda, drveća, mora . . .). Generišu se iterativnim postupkom tako što se početni oblik usitnjava u sve sitnije delić e – po nekim ustaljenim pravilima. Jednom drugom prilikom možda razmotrimo i tu tehniku.

Ako i dalje verujete da postoje oblici s krajnjom površinom a beskrajnim obimom, zamislite Jugoslaviju sa njenom Jadranskom obalom. U vazdušnoj liniji rastojanje između Kopra i Ulcinja iznosi oko 600 km, ali deca u školama uče da je obala mnogo duža zbog razuđenosti. A kad vas nastavnik geografije pita kolika je dužina Jadranske obale s obzirom na njenu razuđenost, dobar je svaki odgovor koji glasi na više od 600 kilometara. Kada obalu podrobnije posmatrate prvo vidite velike zalive i poluostrva, a kad posmatrate još pažljivije primećujete i manje zalive i uvale, zatim svaki veći rt, stene, kamenje, oblutke, zrna peska i naprsline u kraškom krečnjaku . . . Što se obala više povećava, njena dužina se čini sve većom. A površina naše zemlje je najzad velika i izvesno manja od one koju biste dobili kad biste sredinom Jadrana povukli pravu liniju.

Veoma slično ponaša se i naš Mandelbrotov skup (i svi oni koji iz njega proističu). Što je snažniji mikroskop pod kojim ga posmatrate, vašim očima se otkriva više ostrva, poluostrva, rtova i sprudova. Čar slika koje nastaju kada crtamo Mandelbrotov ili bilo koju od srodnih skupova upravo i jeste u tome što snažnijim i snažnijim povećalima otkrivamo sve čudesnije pojedinosti. Slika na naslovnoj strani predstavlja znatno uvećan deo slike 1.

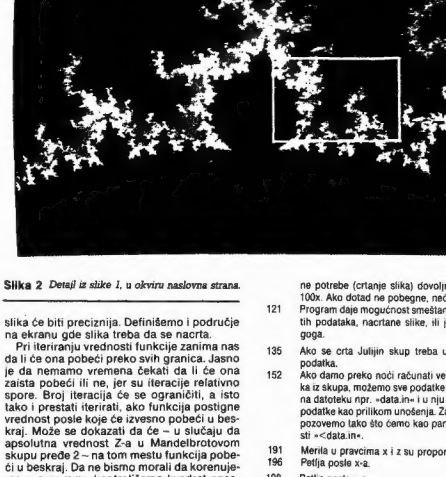
Program

Program je napisan u C-u (Megamax za »atari ST« ili »Macintosh«). Prilikom prenošenja na druge računare ne bi trebalo da bude nekih problema, zato što je mašinski zavisan deo programa prikupljen na početku, u redovima 14–59. Ume da crta bilo koji isečak Madelbrotovog (funkcija mand_grid) ili Julijinog (julia_grid) skupa na taj način što iterira formule 4 i 5 s odgovarajućim početnim uslovima. Ako izaberemo manji isečak a mi bismo hteli da ubrzamo deo programa, možemo se odlučiti da računamo 320×200 tačaka, a preko celog ekrana ipak iscrtamo tako da kažemo da je tačka velika dva piksela.

112 Pravougaonik na ekranu gde crtamo. XO, YO je levo dole.

115 Definišemo gde leži pravougaonik koji bismo hteli da nacrtamo u odnosu na realnu i imaginarnu osu iz slike 1. Kod Mandelbrota su prva dva broja, dakle vrednosti Kr i Ki u tački sasvim levo dole na našoj budućoj slici. A trećim kazujemo da će Kr u krajnje desnim tačkama dosegnuti x0+w. Što je manji w, manji deo skupa ćemo nacrtati, ali zato tačnije.

118 Nema nikakvog smisla čekati da neka vrednost doslovno pobegne preko beskraja. Za praktič-



Slika 2 *Detalj iz slike 1,* u okviru naslovna strana.

ne potrebe (crtanje slika) dovoljno je iterirati 100x. Ako dotad ne pobegne, neće ni kasnije.

121 Program daje mogućnost smeštanja naračunatih podataka, nacrtane slike, ili jednog i drugoga.

135 Ako se crta Julijin skup treba uneti još dva podatka.

152 Ako damo preko noći računati veći broj isečaka iz skupa, možemo sve podatke da zapišemo na datoteku npr. »data.in« i u nju upišemo iste podatke kao prilikom unošenja. Zatim program pozovemo tako što ćemo kao parametar navesti »<data.in«.

191 Merila u pravcima x i z su proporcionalna.

196 Petlja posle x-a.

198 Petlja posle y-a.

203 Iteracionа petlja (dok se ne postigne najveći broj iteracija odnosno dok Z ne pobegne).

219 Slično i za Juliju.

268 Ako je odgovarajuća datoteka otvorena zapišemo brojač iteracija na datoteku.

291 Ako tačka nije pobegla ona je crna (spada u masu). Setiramo sve piksele.

297 U protivnom ih resetiramo. Inače je crtanje prepušteno mašti svakog čitaoca.

Nastavak na str. 11

Nudimo sledeče usluge:

- simbolično i grafičko unošenje podataka o kolima
- interaktivno uređivanje slike štampanog kola
- interaktivno i automatskoko razvođenje veza
- izrada tehničke i proizvodne dokumentacije
- izrada prototipa štampanih kola

Izrađujemo dokumentaciju:

- filmove provodnih površina i zaštitnih premaza
- filmove za montažni otisak (bela štampa)
- perforisane trake za NC bušilicu
- linijski crteži u boji i rasterske slike štampanih kola
- sastavnice

Projektantska oprema:

- Grafička radna stanica Chromatics CGC 7900
- Grafička radna stanica Tektronix 4125
- Računar Iskra-Delta 4850 (VAX – II/750)
- ECCE (Electronic Circuit Computer-aided Engineering): programski paket za CAD, osnovan na GKS kojeg su u celini razvili saradnici Instituta Jožef Stefan

INSTITUT JOŽEF STEFAN

ODSEK ZA RAČUNARSTVO I INFORMATIKU

CENTAR ZA RAČUNARSKO PLANIRANJE

Vrste štampanih kola:

- višeslojna štampana kola
- digitalna i analogna kola
- hibridna kola
- izuzetno gusta štampana kola
- vremenski kritična kola

Rokovi isporuke:

- redovne narudžbe: 2 nedelje
- hitne narudžbine: 1 nedelja

Proizvodni postupak predstavlja plod petogodišnje istraživačko-razvojne saradnje između IJS i ISKRE, uz podršku Istraživačke zajednice Slovenije. Do sada smo računski obradili više od 300 kola za domaće proizvođače elektronske i računarske opreme.

univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/ p. p. (P. O. B.) 53/ Telefon: (061) 214-399/ Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA/ Telex: 31-296 YU JOSTIN

```
/*****************************************************************
*                                                               *
*  MANDELBROT SET GENERATOR                                     *
*                                                               *
*  Ziga Turk 1986                                               *
*                                                               *
*****************************************************************/

#include <stdio.h>
#include <portab.h>
#include <osbind.h>

/*****************************************************
 * machine dependent section                         *
 * ATARI ST (640*400 monocrom)                       *
 *****************************************************/

#define LINE3 399
#define SET(a,b) screen[399-b][a/16] |= 1<<(15-(a)&15)
#define RESET(a,b) screen[399-b][a/16] &= ((1<<(15-(a)&15))^0xFFFF)

#define void /**/

extern void main(),init screen() ask_user(),
           mand_grid(),julia_grid(),plot();

/*************
 * INIT SCREEN                                   '
 * initializes screen
 *************/
void init screen()
{
    screen=(BITIMAGE *)Physbase(),
}

/***************
 * DUMP SCREEN
 ***************/
dump screen(fname)
  char *fname;
{
    FILE *fp,

    fp=fopen(fname "bw"),
    fwrite (screen,1 32000,fp);
    fclose (fp);
}

/*****************************
 * portable program
 *****************************/

int ilimit       /* limit of iterations */
int dotsize;     /* size of a dot */

char dateout[16] ;
char pictout[]="FRACTAL.DOG";      /* DOODLE format on the ST */

FILE *fpd=0

/*******
 * MAIN
 *******/
void main ()
{
   char a[1],

    init screen(),
    ask_user(),
    gets(a)'
}

/**********
 * ASK_USER                                      '
 * for user input
 *********/
void ask_user()
{

   int gx0 gy0 gw gh,      /* grid data */
   float x0,y0,w;          /* complex plane data */
   float kr,ki,            /* K for Julia */
   char  whichone,         /* J or J for JULIA */
   char  whatsave,

   printf ( "**********************\n"),
   printf ("* FRACTAL GENERATOR 1.0 *\n"),
   printf ("* (C)   Ziga Turk 1986 *\n");
   printf ("**********************\n\n");

   printf ("\n\n"),

   printf ("Enter dot size (in pixels) \n");
   scanf ("%d",&dotsize);

   printf ("Enter dot range to draw on      x0,y0,width,height.\n ),
   scanf  ("%d %d %d %d ,&gx0 &gy0 &gw,&gh);

   printf ("Enter plane data (real0 imaginary0,realwidth) \n"),
   scanf  ("%f %f %f" &x0,&y0,&w)

   printf ("Enter iteration limit \n");
   scanf  ("%d ,&ilimit),

   printf ("Do yo, want to save data (d), picture (p) or both(b) ?\n"),
   scanf  ("%s",&whatsave),

   printf ("Do you want Julia (j) or Mandelbrot (m) ?\n"),
   scanf  ("%s" &whichone),

   if (whatsave!= p ) {
      printf ("Enter data file name \n ,
      scanf  ("%s",dd,sout),
      fpd=fopen (data.wt,"bw");

      fprintf (fpd  "%d %d\n" gw,gh,
   }

   if( (whichone=='j' !! whichone == 'J') {
     printf ("Enter real and imaginary part of K\n ),
     scanf  ("%f %f",&kr,&ki),
     julia_grid(gx0 gy0 gw,gh x0,y0,w,kr ki),
   } else {
      mand_grid (gx0,gy0,gw,gh,x0,y0,w),
   }

   if (whatsave!='d') {
      dump screen(pictout),
   } else if (whatsave'= p') {
      fclose (fpd),
   }

   {
   char ync

   printf ('Again (Y/N)\n"),
   scanf ("%1c",
   if (ync=='Y') goto start
   }
}

/*************
 * MAND_GRID
 * generates Mandelbrot set on a given grid
 *
 * Z=Z*Z+K
 * Z0=0,k=k(grid)
 *
 * grid 0,0 bottom left '''
 *********/
void mand_grid(xgrid ygrid,wgrid,hgrid kr0,ki0,kw)  /* returns nothing
*/
{
    int xgrid;      /* x coordinate of bottom left pixel of grid */
    int ygrid,      /* y coordinate      */
    int wgrid;      /* grid width */
    int hgrid;      /* grid height */
    double kr0;     /* value of real part of k on xgrid,ygrid */
    double ki0;     /* value of imaginary part of k on xgrid,ygrid */
    double kw;      /* width of k real values over the grid */

{ double kh,      /* height of k imaginary values */

    int x,y,      /* current x and y positions on grid */
    float kr,ki,  /* current real and imaginary part of k */
    float zr,zi;  /* current real and imaginary part of z */
    float zrnew,zinew, /* new z (real,imaginary) */
    float rstep istep  /* change of real and imaginary part over one pix
el */,
    float zr2,zi2; /* zr and zi squared */

    int iteration  /* counter of iterations */
    float absmlen;  /* absolute lenght of vector */

    kh=(float)hgrid/(float)wgrid*kw,
    rstep=kw/wgrid.
    istep=kh/hgrid.

    for (x=xgrid,x<xgrid+wgrid x++) {
        kr=kr0+rstep*(x xgrid),
        for (y=ygrid y<ygrid+hgrid,y++) {
            ki=ki0+istep*(y-ygrid)

            iteration=0
            zr=zi=zr2=zi2=0.
            do {
               zrnew=zr2-zi2+kr,
               zinew=2*zr*zi+ki
               zr=zrnew,
               zi=zinew
               zr2=zr*zr,
               zi2=zi*zi,
               absle=zr2+zi2,
               iteration++,
            } while (absle<4 && iteration<ilimit);
/*          printf ("%f %f %f %d                    \r",kr ki,absle,iteration),  */
            plot (x y,iteration)
        }
    }
}

/*************
 * JULIA GRID
 * generates Julia set on a given grid
 *
 * Z=Z*Z+K
 * Z0=(grid),k=anything
 *
 * grid 0,0 bottom left '''
 *********/
void julia_grid(xgrid,ygrid,wgrid,hgrid,zr0,zi0,zw,kr,ki)  /* returns n
hit */
{
    int xgrid;      /* x coordinate of bottom left pixel of grid */
    int ygrid       /* y coordinate      */
    int wgrid;      /* grid width */
    int hgrid;      /* grid height */
    double zr0      /* value of real part of z on xgrid,ygrid */
    double zi0;     /* value of imaginary part of z on xgrid ygrid */
    double zw;      /* width of z real values over the grid */
    double kr       /* real part of constant k */
    double ki;      /* imaginary part of k */
```

Nadaljevanje na str. 37

nekoliko najpopularnijih grafičkih kartica (alfa ekran, CGA, EGA)

Sva komunikacija sa »amigom« ide preko 128 K RAM, koji je na kartici i do kog imaju pristup oba računara. Pristup čarlja do »amiginog« RAM-a i pristup »amige« do čarljevog nije mogućan direktno, ali verovatno će se pojaviti programi koji će ih upotrebljavati kao RAM disk

»Amiga« ima serijski ugrađene dve disketne jedinice od 3,5 inča, a ugrađen je i kontroler za disketni pogon od 5,25 inča, za pisanje u standardnom PC formatu. Hard disk, ugrađen u amigu, mogu (u odvojenim particijama) da koriste oba računara, ali hard drive u PC otvorima samo čarli

Cene

Commodore je i »amigi 2000« već službeno odredio cene i ona bi morala već da se nađe u prodavnicama. Osnovna kutija sa tastaturom, mišem i dve disketne jedinice staje **2.995 DM**, a zajedno sa monitorom **3.985 DM**. PC kartica i jedan floppy od 5,25 inča 360 K prodavace se za **1.395 DM**, a odgovarajuća kartica sa AT/PC disketnom jedinicom za **1.995 DM**. PAL kartica, koja zanima one koji će se kao hobijem baviti videom, staje **249 DM,** a proširenje memorije za 2 Mb, **995 DM.** hard disk sa kontrolnom karticom staje **1.695 DM**, novi štampač u boji MPS 2000 C sa 24-pinskom glavom za pisanje i 60–216 znakova na sekund **1.998 DM**. Ako ste malo sabrali za minimalni sistem ste sazbrali 4 000 DM, a za PC sistem 5 400 DM (istina je da takva kombinacija ima ozbiljan multitasking i u jednom prozoru može da radi Multiplan, a u drugom trecem radi »amiga« Međutim za te pare možete da kupite dva računara npr. da ostanemo u porodici, Commodore PC-10 II za 3 000 i »amigu 500« za ostatak Istina je da ćete imati dve kutije koji će zauzeti dvostruko više mesta, ali na dva računara će multitasking biti tofiko savršen da će sa jednim dedicama moći na miru da igra šah, a sa drugim će u svoju sobu uneti moći preko pojačivača da komponuje novotalasnu muziku I upravo zato mi se čini da one čarljevske učitelice neće naročito izvlačiti marke iz novčanika Značajna prednost je skoro neograničena proširivost koja će privući one sa profesionalnim namerama (video reklamere, muzičare, multimedijumske zvezde i za nuždu još ponekog CAD-ovca ili dizajnera) koji su »amigu« kupovali već ranije zato što nečeg bolje za ove pare (ili za još jednom toliko) jednostavno nema Meni se učinilo da bi najbolji – i verovatno i u prodajnom smislu najefikasniji – put bio upravo suprotan od onoga kojim je krenula »amiga« Naime, izrada »amigine« kartice sa 68000 i svom drugom kramom za PC S obzirom na veličinu i zaposednutost štampanog kola kod »amige 500« to tehnički ne bi bio problem Tako bi blagodeti »amige« bile dostupne najvecem krugu korisnika računara

MACINTOSH SE, MACINTOSH II

Jabuka (ne) pada daleko od stabla

ŽIGA TURK

Apple Inc. je drugi najveći proizvođač mikroračunara na svetu (prvi je i dalje IBM) Prošle godine je imao prometa dve milijarde dolara Planska reorganizacija, izvršena posle odlaska oba osnivača – Wozniaka i Jobsa, daje prve plodove koje će korisnik osetiti pre svega kao otvaranje firme u svet, a ne samo prema IBM-u.

O novim računarima koje Apple ima u rukavu znao je uži krug akcionera već bar od jeseni prošle godine kada je John Sculley dao na znanje da 68020 za Apple predstavlja osnov za nadgradnju »macintosha« sličnо kao 80386 za porodicu personalnih računara U predvečerje sajma u Hanoveru Apple je izneo na uvid dva nova modela iz porodice »macintosh« i – pošto se već pružila prilika – i neštо softverskog i hardverskog sitniša. Pošto smatramo da je predstavljanje nove mašine Apple centralni događaj ovogodišnjeg CeBIT-a, za sledeći broj pripremamo duži članak o tome Medu ostalim i razgovor sa dva glavna konstruktora (koji neće biti prevod tudeg razgovora) i informacije koje su nam preneli saradnici koji održavaju uže veze sa Appleom. Zato čemo ovog puta samo ukratko

Macintosh SE

Spolja je računar zaista nalik na stare modele, iako mu je Apple osvežio oblik i uskladio ga sa izgledom »macintosha II« Unutrašnjost je konstruisana praktično nanovo, iako korisnik neće to skoro ni osetiti i potpuna je kompatibilnost sa starom mašinom zagarantovana. Novi »mac« je brži, prostranji i bučniji. Izuma rada je povećana zbog brega sistemskog časovnika koji je sada na 7,8 MHz, SCSI vrata koja su dupio brža i optimizovanog koda u ROM-u Poboljšanje je omogućilo novo kolo VLSI, pravljeno specijalno za ovaj macintosh i razvijeno u Appleu Zove se ASIC i zamenjuje 19 kola iz »macintosha +«. Pošto novi uređaj za napajanje ima 70 vati, novi »mac« će biti bolje snabdeven spoljnim memorijskim međujumma, a hladi se ventilatorom Minimalna konfiguracija ima odsad najzad ugrađene dve disketne jedinice (Mislim da bi ustavom trebalo zabraniti prodaju »macintosha« sa samo jednom diskatnom jedinicom.)

Snažnija varijana ima ugrađen 20 Mb hard disk umesto jednoga diskетnog pogona (slika 4)

I novi »mac« ima već tradicionalno nestandardne interfejse »SE« ima dva ulaza za jedinice ADB (Apple Desktop Bus), u koje se uključuju tastatura, miš, grafičke tablice i drugi sporo sinhroni serijski uređaji, da interfejsa RS 232/422, koji razvijaju brzine do 230 kBita/sekund (tu se uključi npr. modem i laserwriter), priključak za spoljni disketni pogon, utičnica SCSI za veoma brz prenos podataka (preko 1 MBit/sekund), sudioutičnica i najzad konektor za proširenje na kom su sve važnije magistrale i signali iz računara i procesora.

Otvaranje prema svetu

Za zadnja vrata na raspolaganju stoji nekoliko kartica, npr IEEE 448, Lab Interface, MacMainFrame za povezivanje: »maca« na terminal IBM 3278 I – razume se – interfejsi prema svetu IBM-PC. Apple (odnosno treći proizvođači) nude dva puta. Jednostavniji i jevtiniji omogućava da »macom« čitamo diskete od 5,25 inča, na kojima su podaci za PC. Razume se da je potrebna specijalna kartica, izv. SE PCDrive Card i Appleova disketna jedinica za 5,25 inča. Druga i skuplja varijanta dolazi u obliku koprocesorske kartice sa 8086 (AST Research) Povezivanje s drugim računarima omogućavaju i kartice za Ethernet, Token Ring ili novi Appleov Apple Share U Appleovu mrežu Apple Talk PC-i mogu da se uključe specijalnom karticom (za PC made by Apple) Apple Talk PC Card, koja uključuje i softver za pretvaranje ispisa popularnih programa u Post Script i mogućnost štampanja na laserskom štampaču.

Macintosh II

Već bi samo ime trebalo da sugeriše nešto od onog duha koji prati računar apple II Na svoj način međutim ironija se da su konstruktori appiea II najsložnije zabranili da se i »mac« ugleda na njihov prvenac Zabrana se odnosila na otvorenost i mogućnost proširenja

Macintosh II je u stvari potpuno nov računar Doduše, programski je »još nekako« kompatibilan sa starom generacijom »macova« Posle nekoliko mršavih godina Apple je, verovatno u poslednjem trenutku ovom »state-of-the-art« mašinom pokazao da je i dalje u stanju da diktira tempo na »alternativnom« tj. PC nekompatibilnom delu tržišta. Učinili su sve da i najskromnija konfiguracija bude što je mogućno snažnija, što obezbeduje veći kvalitet programske opreme Autori znaju da program pišu za računar sa 32-bitnom unutrašnjom arhitekturom i procesorom 68020 sa serijski ugrađenim matematičkim koprocesorom 68881 15 MHz časovnikom, dobrom grafikom i zvukom, 40 Mb hard diskom, procesorski nezavisnom magistralom za proširenje NuBus

Grafika je precizna, a i slika na kolor ekranu je veoma, veoma dobra Praktično tolko dobra kao na starom crno-belom ekranu, i samo obojena zagrižena jabuka na levoj ivici reda sa memima upozorava nas da gledamo monitor u boji Rezolucija može grubo da se označi kao tačno duplo bolja nego na »amigi« Uvek stoji na raspolaganju 640 × 480 tačaka u 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 ili 256 različitih nijansi boja koje se određuju iz palete 16,8 miliona boja. U kućište se etiketom Apple zatvorene su katodne cevi Sony Na crno-belom monitoru (12") umesto boja gledamo sive nijanse Na žalost blitter nije ugrađen i za pomeranje pravougaonog područja piksela »mac« će – upriko brzem procesoru i široj magistrali podataka – biti dvostruko sporiji od ST-a

Zvukom upravlja novi čip koji ima ugrađen i generator učestanosti i ne treba digitalno pripremati svaki pisak. A digitalni deo je skoro onoliko dobar kao kod CD gramofona. Brzina uzorkovanja je kao kod CD 44 kHz, samo što je uzorkovanje samo 8-bitno a ne 16 (14)-bitno. Tako generisani zvuk imaće nešto veća izopačenja i lošiju dinamiku nego što je ostvaruje najbolji nosilac zvuka u ovom trenutku.

Na raspolaganju su tri tastaturne nova »macintosheva«, proširena »macintosheva« i tastatura po ugledu na one kod PC-a. Drugi interfejsi su jednaki onima kod SE, a periferni uređaji su podesni za oba SCSI, ADB, RS 232/422)

Mogućnost proširenja

Macintosh II ima ugrađenih šest konektora za karticu za proširenje i snažan uređaj za napajanje od 200 vati uzgred, »mac II« može da se utakne u bilo koju utičnicu na svetu (da se samo snađe) NuBus je standardna magistrala za 32-bitne mikroprocesorskih 8,16 i 32-bitna sistema Omogućava brz prenos podataka između kartice i osnovnoga štampanog kola Nekoliko perifernih uređaja je pripremljeno već odranije Prednost magistrale npr pred onima u PC-ima je što magistrala i standard izisključu »pametne kartice« one se ugrađenim ROM-om Prilikom inicijalizacije operativni sistem pregleda koje kartice su prisutne i kasnije ih po potrebi poziva. U ovom trenutku na raspolaganju su već Apple EtherCard za povezivanje u mrežu Ethernet, PC Drive Card, dodatne memorijske kartice

(2, 4, 8 MB), Mac 286 (dvostruka AT kartica firme AST, AST-ICP (komunikaciona kartica sa četiri sinhrona serijska interfejsa), AST-RM4 (proširenje memorije) . . . Ukratko, više nego dovoljno za potpuno svež računar (slika 5)

Po tehničkim odlikama »macintosh II« spada u društvo radnih stanica kao što su SUN ili HP. U tim sredinama verovatno neće biti sluha za menije i ikone, pa je zato Apple za njih pripremio A/UX verziju omiljenog AT&T UNIX System V, Release 2 Version 2. Apple će zajedno sa softverom podavati potrebnu Paged Memory Management Unit (PMMU 68851).

Četvrta dimenzija

Program za uređivanje baze podataka, tzv »4. Dimension«, na konkurenciju će delovati skoro jednako kao i novi hardver. Najednom može da bude aktivno 100 datoteka, u svakom zapisu može da bude 511 polja koja mogu da predstavljaju celu datoteku i tako u dubinu od pet nivoa. Zapis i polja mogu se međusobno povezati relacijama. Program može da radi sa do 4 Gigabajta memorije, koje mudro raspoređi između RAM-a i diska. Ugrađen je programski jezik četvrte generacije, a u celini njime može da se upravlja preko ljubazne »macove« okoline i bez naročito znanja o računarstvu ili bazama podataka. Za mnoge korisnike može upravo taj program da bude razlogom da kupe »mac« a ne PC dBASE III+ s tim programom ne bi trebalo uopšte da bude u istoj ligi, a Adam Green, autor dBASE III je izjavio da je »4 Dimension« najsnažniji program za uređivanje baze podataka od svih koje je video. Program ume da radi i sa datotekama na velikim računarima i onim koje su šđrađene sa standardnim programima na PC-ima.

Cene

Od cena za nas je verovatno najzanimljivije to da će zbog novih modela morati da pojevtine stanji. Novi još nemaju utvrđene cene, a govori se o oko 12–13 000 nemačkih maraka za »macintosh« II sa 40 Mb hard diskom dok bi »macintosh SE« sa dve disketne jedinice trebalo da stane 5 500 nemačkih maraka, a sa jednom disketnom jedinicom i 20 Mb hard diskom punih 7.000 maraka. Cene mogu da se porede sa cenama računara AT renomiranih proizvođača.

ATARI MEGA ST I ATARI PC

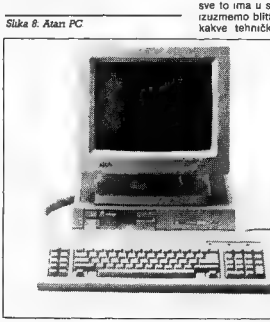
Rat zvezda

ŽIGA TURK

Pre dve godine je upravo na ovom sajmu Atari («novi») prvi put Evropi predstavio seriju ST. Otad do danas mašina je izdata u više varijanti (520, 520 + 260, 1040, 520 STM). Kao što čitaoci znaju, te su se mašine u biti razlikovale samo po količini slobodne memorije, vrstama video izlaza i po periferiji koja je zajedno sa centralnom jedinicom bila u istom paketu. U ove dve godine već smo zaboravili neka obećanja (MS-DOS emulator, CD-ROM, poboljšana grafika, model TT ili EST-Enhanced ST), a na druga smo čekali mnogo duže nego što se moglo zaključiti da će biti potrebno po rečima Džeka Tremiela (Jacka Tramiela). Pri tome mislimo na operativni sistem u ROM-u, blitter čip, TV-modulator, hard disk.

Posle prošlogodišnjeg zatišja ovog puta je Atari pucao iz svih topova. U Hanover je stigao kompletan poročić Ilan Džeka Tremiela koji vidi firmu, Širaz Šivđi (Shiraz Shivji) i novi šef prodaje za SAD Džeri Braun (Jerry Brown), ranije u Texas Instrumentsu, IBM. Pokazali su tri nova proizvoda mega ST računare, IBM-PC kompatibilac i laserski štampač. Skrećemo pažnju čitaocima da firma još nema štampane cenovnike za te proizvode, a iskustva nas upozoravaju da nije nemoguće da se neki od njih prikupči spiskovima u prvom pasusu. Naime, treba imati na umu da sajam nije samo izložba na kojoj proizvođač pokazuje kupcu šta je pripremio, nego mesto na kom proizvođač budno prati reagovanje na pojedine eksponate. Prati reagovanje posetilaca i štampe.

Slika 8: Atari PC



Iako se na prvi pogled čini neobičnim, kupca računara mora da interesuje i finansijsko stanje proizvođača koji mu nudi mašinu. Naime, ako proizvođač treba da propadne, onda kupac ne može da računa na mašinsku i programsku podršku. Atari je kalendarsku godinu 1986. zaključio sa 70 miliona dolara gotovine u banci, najzad je isplatio sve obaveze koje je imao prema bivšim sopstvenicima. U novembru mesecu firma je postala javna i rasprodala je za 56 miliona dolara akcija. Promet se u odnosu na godinu dana ranije povećao za 82%, a u SRN čak za 131%. Nemački »Atari« ima 3,37 miliona maraka prometa po glavi zaposlenog.

U SAD situacija nije baš tako ružičasta. Džek Tremiel ju je doslovno nazvao »Not so very good«. Tamo se još veliki deo profita stvara video igrama, o kojima se pre dve godine govorilo veoma rđavo. Ovogodišnji novitet je rekreaciona konzola u sušti XE računar bez tastature i sa skoro nimalo RAM memorije. Novi šef prodaje trebalo bi da se pobrine da se i računari (još) bolje prodaju. Za 1987 godinu Atari najavljuje totalni rat za američko tržište. Da vidimo šta ima u arsenalu.

Mega ST 1, 2, 4

Serija ST – koja je pre dve godine sa 68000 micirala revoluciju na području kućnih i jevtinijih personalnih računara – zabeležila je prvo značajnije osveženje trodelnu kompaciju sa odvojenom tastaturom. Cherry, otvorene magistrale do 68000, više memorije i ugrađen blitter čip. Dzbiljan korisnik bi voleo da sve to ima u samom počelku i ako izuzmemo blitter čip ne vidimo bilo kakve tehničke prepreke koje bi onemogućile da se tako i učini. A sva druga svojstva računara ostaju upravo onakva kao u starijim ST-ima. Zato proizvođač i jemči da su programska i mašinska oprema potpuno kompatibilne. Pa ipak, problemi se očekuju u vezi sa igrama. Igde može da se dogodi da neke operacije rade isuviše brzo zbog blitter čipa, pa jednostavno neće moći da se igraju. NAVODNO će rad novog čipa moći da se onemogući.

Još nisu određene fiksne cene novoj mašini, a govori se o nekih 2.500, 3.000 odnosno 4.000 maraka za modele sa 1,2 M bajta memorije 720 K floppy diskom i crno-belim monitorom.

Pritvorena arhitektura

Centralna jedinica ima oko 40 × 40 × 8 cm i visoka je upravo toliko da na nju može da se stavi monitor. Tako će na stolu ostati nešto malo više mesta za naše hartije i miš. Na žalost, međutim, tastatura je prilično velika i svakako dubja nego što bi bilo potrebno. U centralnoj jedinici su – slično kao i u 1040 – transformator i jedan disketni pogon koji zauzimaju desnu polovinu unutrašnjosti. Druga polovina je slobodna za karticu za proširenje. Za nju (još) nije predviđeno mesto na kućištu, gde bi mogli da se raspoređe eventualni konektori za uređaje koje kartica povezuje sa računarom. Tako će kartica ostati rezervisana za matematički koprocesor, časovnik u realnom vremenu, itd. Jedna utičnica za proširenje svakako je bolja nego nijedna, ali na žalost ni izdaleka još nije onoliko korisna kao kad bi ih bilo više. Naime, korisnik mora i te kako dobro da razmisli šime da zaposedne to jedino slobodno mesto.

Iz razgovora sa Širazom Švidžijem saznali smo da će možda razviti i kućište za više kartica za proširenje, »ako kupci budu to dovoljno sbažno želeli i ako bude dovoljno velika tražnja«. Pa, čitaoci, izvolite, »tražite«!

Na osnovnom štampanom kolu nalaze se 32 podnožja za RAM čipove, u koje mogu da se uvuku 32 256 K bitna čipa (1 Mbajt), 16 1 M bitnih (2 Mbajta) ili 32 1 M bitna (4 Mbajta). Teoretski se još više memorije može dodavati preko vrata za proširenje, a u praksi će verovatno biti potrebno zamenirti MMU.

Blitter

Blitter je čip koji omogućava manipulisanje sa pravougaonim područjima ekrana. Pošto ume to da radi brže od procesora, ubrzava neke grafičke operacije (pre svega pomeranje područja piksela iz jednog dela memorije u drugi, npr. pri igrama – crtanje sprajtova – spuštanju menija, alarmima, pomeranju prozora i čak pri pisanju teksta). Čip će i te kako dobro doći kad budemo formatirali srane (vidi dole) i kad bude unutar računara trebalo rasporediti puno megabajt informacija. Pošto će to uglavnom biti pravougaone slike slova, transfer podataka mimo procesora umnogome će ubrzati rad.

Laserski štampač

Kako možete da pročitate na drugim mestima u ovoj reviji, tzv. stono izdavaštvo je – pored mekih smećkastih nijansi u Benetonovim predavnicama – najvrelija tema ovog proleća. »Atari« bi mogao da odseče veliko parče od tog kolača samo ako bude dovoljno brzo izneo na tržište svoj kompletan sistem za stonu štampariju. A neophodan deo takvog sistema je laserski štampač. To je uređaj koji tehnologijom, jednakom onoj u mašinama za fotokopiranje, smešta računarske ispise na hartiju. Razume se da je mnogo tačniji i brži od dosad preovlađujućih udarno-matričnih štampača. Tako većina laserskih štampača podstiže 300 tačaka po inču (iglice na matričnim štampačima su debljine 1/100 inča ili više) i štampa do 8 strana u minutu (što odgovara brzi-

Slika 9. Laserski štampač sa etiketom Atari.

ni 500 znakova na sekund). Jasno je da brzina zavisi od složenosti strane, ali ne zbog samog štampanja. Postupak prenošenja boje na hartiju uvek je jednako brz. Razlika nastaje u vremenu kad se podaci prenose iz računara u štampač i u vreme kad se u štampaču strana formatira u celinu. Izlazni deo štampača mora naime baš za svaku tačku da zna dali će biti crna ili ne, a za to je potrebno

10 × 12 × 300 × 300 = 10,800 000

bitova podataka, što je više od jednog megabajta.

Postojeći štampači ručali su uglavnom od čarlija koji nisu baš obilovali memorijom i koji nisu bili mnogo brži od ZX-81 u načinu FAST. Zato su laserski štampači bili izgrađeni kao računar sa svojim procesorom (po mogućnosti MC 68000) i svojim RAM. Zatim su podaci o strani tekli po serijskoj liniji. Proizvođači su definisali specijalni jezik (u suštini escape sekvence) kojim je program u laserskom štampaču iz primljenih podataka sastavio sliku strane (bit image), specijalnim elektrofotostatičkim postupkom preneo je na štamparski valjak i zatim ga otisnuo na hartiji. Taj program je npr iz koda za znak[1] (33) upisao sliku znaka u bitnu kartu. Takva »bruto« brzina bila je već pri običnim tekstovima često znatno manja od one koju je deklarisao proizvođač. Štampanje se još više usporavalo ako bi umesto teksta (slova) bilo potrebno štampati grafiku ili formatizovati strane od slova čiji oblici nisu bili definisani u štampaču.

U »Atariju« vlada uverenje da je ST dovoljno kapacitetan da sam obavlja sav »inteligentni« deo posla u vezi sa formatiranjem strane. Zato Atarijev laserski štampač nema ugrađen ni procesor ni RAM . . . nego samo interfejs DMA, koji će brzinom do 1,3 Mbajta/sek primati podatke o strani koja treba da se štampa. Računar (ST) slaće grafičku informaciju ali ne – kao što je uobičajeno – ASCII kodove znakova.

Rđava strana takvog načina je potrošnja memorije unutar atarija (1,3 M bajta za A 4 stranu, odnosno 200 K za emulator EPSON-FX80 ili DIABLO 630) i usporenost. Štraf Švrdži ubeđuje da će prenos grafičke informacije preko DMA samo za 10% zakočiti ostali rad računara A formatiranje strane trebalo bi da radi tako brzo kao štampanje i štampač bi trebalo da postiže 8 strana u minutu. Sledeći problem je nekompatibilnost štampača sa postojećom mašinskom opremom (neće biti moguće da se priključi na drugi računar, npr PC), a normalni laserski štampači neće raditi sa programskom opremom koja je pisana naročito za »atari«. Po pitanju programa softverašima nedostaje kompatibilnost sa »postscriptom«. Štampači koje smo videli na sajmu spolja su bili još najsličniji Kanonovim i na prilično prototipan način bili su povezani sa ST-om

Prednosti očekivanog štampača i snažnog računara jesu cena štampača, jer u suštini otpada jedan računar sa 68000 i mnogo RAM-a. Atari govori o ceni 3 000 maraka, što mu izvesno ostavlja još dosta mesta za zaradu, jer se »mudri« laserski štampači renomiranih proizvođača (Epson) dobiju već za 5 000 maraka. Pošto je crtanje strane kod »atarija« u celini prepušteno računaru, to može da bude fleksibilnije. Nismo ograničeni nekim standardnim oblicima slova koji se kupuju u obliku ROM-a, nego se oblici slova mogu da učitaju iz diskete To je važno i pri štampanju YU znakova. Za one koji budu pisali programe za formatiranje strana postupak će biti čak jednostavniji nego što je bio kodiranjem npr. u »postscript«, jer će funkcije koje pokazuju stranu na ekranu biti već skoro dobre za formatiranje strane na štampaču. Razlika je samo u rezoluciji, ali koja u slučaju upotrebe VDI-ja, nije važna.

U svakom slučaju je tzv. stono izdavaštvo Atarijeva velika šansa za 1987 godinu i velika prednost ispred rivala. Sistem sa MEGA ST 2 i laserskim štampačem trebalo bi da staje manje od 6.000 maraka. Ali ovom autoru se ne čini nemogućnim da se u 6499 uključi i hard disk. Za ozbiljno formatiranje nije baš komotan ST 2 bez diska

U vezi sa dokazanim MS-DOS emulatorom za ST – koji Mladinska knjiga već dve godine oglašava u svilu »postoji mogućnost isporuke već ove godine« (a možda je i kod nas već uvežena mogućnost da se traži nazad novac ukoliko trgovac ne ispuni obećanje dato u oglasu) – Širaz Švidži kaže »Ima nekih problema sa softverom, stvar nije jednostavna kao što se u početku činilo da jeste, ali i dalje ulažemo napore u tom pravcu«. Fizičari kažu da formula za rad glasi snage x znoj, a mi kažemo da je svaki rad častan. Zasad se još najverovatnijim čini da će MS-DOS emulator biti na raspolaganju za N+6 meseci, pri čemu je N trenutni datum A umesto emulatora možete već sada da kupite pravi PC.

Atari PC

Na zimskom Comdexu svi su od »Atarija« očekivali poboljšanu verziju ST-a, jer se iz grmljavine Džeka Tremiela protiv PC-a teško moglo da zaključi kako će i oni prići kompatibilcu. Pa ipak su to učinili »because you asked for it« U jednako kućište kao što je MEGA ST zatvorili su osnovno štampani kolo sa 512 + 256 K RAM-a, 8088-2, EGA, CGA, Hercules, MGA, bez dodatnih utičnica za kartice za proširenje

Od svih dosad poznatih kompatibilaca »atari« se i po unutrašnjoj strukturi najviše udaljio od svih. Na osnovnom štampanom kolu dominiraju dva specijalna kola, prvi za emulaciju grafike i drugi za kontrolu ulazno-izlaznih jedinica. Da bi ta kola bila što jednostavnija, odlučili su se za 8088 sa 8-bitnom magistralom podataka, a koja može da radi na nešto višoj učestanosti (preklop između standardnih 4, 77 i 8 MHz) Na konferenciji za novinare Širaz se isto tako vadio da »mašine sa 8086 tonako nisu bitno brže« Na štampanom kolu je slobodno podnožje za 8087 Osnovni RAM može da štampanom kolu da se proširi do 640 K, a specijalnih 256 K namenjeno je grafici

Opet veoma dobra grafika

Atarijevci su veoma ponosni na grafički čip. Nisu se odlučili za minijaturizaciju neke poznate EGA kartice nego su je razvili sami u 4 man-years (radne godine po čoveku) U načinu EGA čip pokazuje 640 × 350 tačaka, svaku u jednoj od 16 boja koje se biraju iz palete 64. Na ovom računaru i na samo jednom monitoru može da se koriste svi glavni grafički načini za IBM-PC i to istovremeno To omogućava samo šačica postojećih grafičkih kartica za PC- Izneđuje i kvalitet slike i u načinu hercules je slika skoro oniohko dobra kao i na ST-u. Obećavaju da je navodno u čipu sve spremno da bude sposoban navodno i za novi IBM-ov EGA standard sa 640 × 480 u 64 boje. Razume se međutim da Atari čeka na potez »velikog plavog« Kad već pominjemo obećanja da kažemo da u rukavu imaju AT kompatibilac (80286 i čak 80386), ali da čekaju na potez IBM na tom području i da bi voleli da budu prvi među kompatibilcima

Svi značajni interfejsi su već ugrađeni u računar (RS-232, Centronics, miš, tastatura) Šteta samo što se niko nije pobrinuo i za neki komunikacijski interfejs, jer je u tom segmentu tržišta jedan od trendova za povezivanje PC-a u mreže

Raspored tastera izgleda se na AT računare. Pri kucanju imate dobar osećaj, bolji nego na većini tastatura za PC Miš odgovara Microsoftovim standardima, a može da se upotrebi jednostavno ST-ov miš-mačica. To međutim, nije jedini deo hardvera koji može da se koristi sa ST i PC Pošto je ugrađena samo jedna diskaetna jedinica. treba da se druga dokupi. A moći će da se priključe jednostavno ST-ovi pogoni od 3,5 inča (npr. 314). Čak su i konektori tačno jednaki. Navodno će moći da se upotrebi i ST-ov hard disk. Nema mesta za kartice za proširenje Ali obećanje je firma koja ume tako da obećava ne mora da strahuje za svoju budućnost) kutija za proširenje (zove se »Toaster«), u kojoj će biti 5 otvora i uređaj za napajanje od 130 vati, samo za kartice.

Kako u ovom trenutku stoje stvari, Atarijev PC može da se označi kao »programski kompatibilan« računar. Kako nadležni kažu, BIOS bi trebalo da bude Phoenixov, ali posto u mašini ima mnogo sopstvenih dardnog hardvera, to treba uzeti s rezervom. Navodno je Atari isprobao sve važnije programe za PC i svi su – kažu – radili

Izgleda da je atari PC u perspektivi dobar personalni računar, pre svega za one »normalne« korisnike koji se neće hakerisati ovim i onim kaeticama, koji neće menjati i pokavati u BIOS i uopšte se baviti nastranim stvarima. Ali rđava strana »normalnih« korsnika je što nemaju razumevanja za nepravilnosti u sistemu, nekompatibilnost restaurisanje iščezavajućih diskova ili odbranu od toplotnih udara, što sve može da zadesi kupca anonimnog kompatibilca. Mega nema ništa nemuni ni neki jevtini proizvodi poznatih proizvođača. Nadajmo se da će mašina koja stigne u prodavnice biti debagirana, da će ponuda biti kompletna (disk-jedinica). S obzirom na cenu – najavljenog »Commodorovog« PC 1 morače Atari da koriguje najavljenih 1700–1800 maraka za sistem sa CB monitorom. To nije baš ni tako malo i kompatibilni čarli

(sa slotovima i multifunkcionalnom karticom Herkules) dobije se i za koji dukat manje. Već tom cenom je više nego konkurentan »amstradu« (u SRN 1.999 DM) a naročito zato jer je slika na ekranu bitno kvalitetnija. Kod nas to pored tehničkih odlika odlučivali i sposobnost uvoznika da obezbedi devize po što nižoj ceni. S obzirom na trenutn. odnos snaga i tehničkih svojstava računara u izgledu su još zanimljive borbe između sokola (ZOTKS) i Mladinske knjige, koja će u Jugoslaviji prodavati Atarijev PC.

Softver

Izveštaj sa sajma CeBIT ne bi bio potpun kad ne bismo pomenuli ma-

se izlagača koji su u Atarijevom paviljonu pokazivali programsku opremu za ST. Napredak je očigledan u poređenju sa prošlom godinom. Prošle godine su još mogli da se tolerišu programi koji nisu radili preko ljubaznoga komunikacionog interfejsa GEM, jer »davo u nudži i muve jede«. Ove godine bi se programi koji nisu radili pod GEM mogli na prste jedne ruke da izbroje, a prošlogodišnji hitovi dbMAN, VIP, Mica morali su da se povuku pred još ljubaznijim proizvodima. Hitovi sajma su bili **Salix Prolog** (Edinborough standard prologa po knjizi Clocksin & Mellish »PROLOG – Programming in Logic« i zapakovan u GEM školjku – 200 DM) **Mega Painter** (nova verzija dosad donako već najboljeg i najlubaznijeg programa za crtanje – 90 DM) **(ADIMENS-ST,** (interaktivna relaciona baza podataka do 16 međusobno povezanih datoteka, do 32 000 zapisa u datoteci, 4096 znakova u zapisu, ortanje ulaznih i izlaznih formulara slično kao u programu RCS, indeksne datoteke mogućnost programiranja u C-u i izrada zatvorenih aplikacija – najzad interaktivna baza podataka koja se zaista jednostavno može da koristi a koja se po kapacitetu može da poredi sa dBASE III), **Smalltalk-80** (verzija objektno-orijentisanog programskog jezika koji je na ST prenet iz onako zvučnih radnih stanica kao što su PCS Cadmus i SMI SUN) **Megamax Modula 2** programski jezik u sličnom paketu kao C istog proizvođača), **RTOS PEARL** (višenamensk. operativni sistem razvijen na univerziteru u Hanoveru), **OS-9** (UNIX za sirotinju, u sistem je uključena GKS grafika), **GEM VIP** (1–2–3 pod GEM)

Posebn pasus zaslužuju program za obradu teksta i formatiranje strana. Period programa kamenog doba gde se kazuje da je nešto podvučeno znako, da se sredi nekom reči zapiše nekoliko čudnih znakova istekao je šćecava razlika između onoga šta vidimo na ekranu i onoga šta će biti napisano na hartiji. Pesma za današnju upotrebu ima naslov WYSIWYG (What you see is what you get) Minimum koji se zahteva od programa jeste ono šta nudi list WORD+, a videli so i mnogo boljih stvari. Zaslužuju da budu pomenuti **Becker TEXT** (koji je zamenio Textomat iz kamene ere) **SIGNUM** (odličan za obradu teksta se proporcionalnom širinom znakova na ekranu, grčkim ćirilicnim, matematičkim, muzičkim simbolima, tačno pozicioniranje slova, pisanje u više kolona, ispisivanje na mnoge 12 i 24-pinske štampače), **Tools-TEX** i **Ketter-TEX** (programi pod GEM, koji na ST donose standardni Knuthov program TEX, kojim se kodira većina profesionalnih štampar-skih proizvoda, a pre svega knjige), **Publishing Partner** i **Fleet Street Editor** (programe za formatiranje strana i slanje štampariji) Izvesno ćemo o svemu tome još pisati, jer je »atari« kao poručen za takve stvari

Mladinska knjiga na CeBIT

Kod nas u Jugoslaviji se mnogo priča o ovakvoj i onakvoj saradnji i međunarodno, podeli rada sa ovim i onim, ali ako neko slučajno namerava da se reči pređe na delo, može da se ugleda na RO Mladinska knjiga, OOUR Koprodukcija. Opšta navika pri uvozu računara je bila – jednosmeran promet. Oni nama računare, mi njima pare. Oni malo promućurniji umeli su umesto para da ponude štive, pletene korpe ili neki drugi, pro zvod made in YU. Ovog puta je Mladinska knjiga sklela zakoračila u novom pravcu iskoristila je kontakte i mogućnosti koje kao predstavnik ima i u okviru Atarijevog paviljona pokazala u zemlji napravljen integrisani program STEVE. Dok ovo pišemo sajam još traje i teško je o poslovnom uspehu govoriti. Pa čak i kad prva lasta ne bi donela proleće, ipak bi to trebalo da bude primer za ugled uvoznicima koji pored trgovine treba da probaju podstaknuti i proizvodnju kvalitetne domaće programske opreme da organizuju grupe programera i omoguće im prodor na svetsko tržište. Ako bismo – umesto što u svakom selu imamo napisan program za kopiranje, a u svakom gradu program za obradu teksta – udružili snage u neki perspektivan projekt, mogli bismo i ojačati štaku na koju se oslanja naš piatni bilans

Nastojali smo da u tabeli saberemo karakteristike novih mašina koje su sagradene oko 68000. Pošto u tabeli ima relativno malo mesta za svaku pojedini podatak, mestimično će vam se učiniti da su podaci nepotpuni. Zato podrobnije obrazloženje potražite u opisima.

Računari	APPLE MACINTOSH II	APPLE MACINTOSH SE	ATARI MEGA ST	AMIGA 500	AMIGA 2000
PROCESOR	MC 68020	MC 68000	MC 68000	MC 68000	MC 68000
frekvenca MHz	15,6672	7,8336	8,0	7,14	7,14
FP koprocesor	68881 opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
MMU koprocesor	68851 opcija	NE	NE	NE	NE
magistrala podataka	32 bit	16 bit	16 bit	16 bit	16 bit
adresna magistrala	32 bit	24 bit	24 bit	24 bit	24 bit
nadgradnja u 68020	-	DA	NE*	NE	DA
MEMORIJA					
ugrađen RAM	1MB	1MB	1–4MB	0,5 MB	1 MB
max RAM na ploči	8MB	4MB	4MB	1MB	2 MB
max RAM na varicaa 26ica		4MB	8MB	8MB	9,5 MB
ROM	256 K	256 K	192 K	256 K	256 K
potrošnja za video	256 K (1)	22 K	32 K	32-128K	32-128K
SPOLJNA MEMORIJA					
floppy disk 3.5inca	800 K	800 K	720 K	880 K	880 K
tvrdi disk	40 MB	20 MB	20 MB	-	-
GRAFIKA					
maks. rezolucija	a4048048	512#342	a4048048	a4048512# 482	a4048512# 48
monohrom video	DA	DA	DA	?	NE
HW sprites	NE	NE	NE	8	8
blitter	NE	NE	DA	DA	DA
XY crtanje linija	NE	NE	NE	DA	DA
grafička na kartic.	DA	NE	NE	NE	NE
paleta boja	24 bitna	1 bitna	9 bitna	12 bitna	12 bitna
MOGUĆNOST PROŠIRENJA					
PC emulator BOR	opcija	opcija	NE	NE 88	opcija
PC emulator BIOS	opcija	NE	NE	NE	opcija
vrata za proširenje	NE	DA	DA	NE	NE
uključenje za hard. sa SCSIBusu		NE	NE	za 512K RAM	5 4a...a...2 PC,2 AT
INTERFEJSI					
pointer miš, joy	1a	1b	2	^	2
serijski	2	2	1	1	1
paralelni	-	-	1	1	1
MIDI	-	-	DA	NE	nepoznato
SCSI	SCSI	SCSI	DMA	NE	NE
ZVUK					
definisan sa ASCII	mogućna simulacija	mogućna simulacija	DA	mogućna simulacija	mogućna simulacija
digitalno definisan	DA	DA	NE	DA	DA
frekv. uzorkovanja	44 kHz	22 kHz	-	24 kHz	24 kHz
D/A konverter	8 bit	8 bit	8 bit	8 bit	8 bit
generator frekvenc	DA	NE	-	NE	NE
stereo	DA	DA	NE	DA	DA
br. kanala	4	4	3+1 (BEEP)	4	4
CENA					
floppy system	-	5500	2500 DM	2500 DM	4000 DM
hard disk system	12500 DM	7200	4000 DM	4000 DM	5500 DM

* grafička memorija je na kartici ni ne zauz ma mesto u glavnoj memoriji

** pri ovoj rezoluciji »amiga« je prilično spora

*** možda sidecar i specijalni kabl

**** ovi kanali ne mogu da se poredе sa ostalima. Po takvoj definiciji drugi imajo »beskrajno« kanala.

Nastavak sa str. 4

adrese, telefona, teleksa i položaja izlagača mogao je da vam pruži i spisak izloženih artikala sa kratkim opisom. A posto informativni sistem nije bio ograničen samo na sajam, bili su dostupni i podaci o izložbama i koncertima u gradu, seminarima i simpozijumima, redovima vožnje aviona i vozova i o slobodnim hotelskim sobama u Hanoveru.

Neki od nas su se uslugama informativnog sistema poslužili iz potrebe, dok su drugi već dva meseca pre sajma mogli preko namačkog BTX-a da listaju po omenutim podacima i pripremaju se za posetu sajmu. Ideja je dobra za sledeću godinu, jer će — s obzirom na trendove zabeležene kod nas u zemlji i u svetu biti: 1. bitno više izlagača i artikala

2. nedovoljno para da bismo mogli da hodamo po sajmu bar četiri dana.

Pred kućnim pragom

Pošto nam je organizator sajma već pružio mogućnost, pogledali smo i mnogo je jugoslovenskih predstavnika bilo na CeBIT-u. Bilo ih je pet, a pretpostavljamo da će računarsku publiku zanimati samo tri. O Mladinskoj knjizi koja je učestvovala na štandu Atarija, pišemo posebno. »Aero« je izložio svoju paletu proizvoda od bespilotnih letelica preko dizalica do štampača i mašine za pisanje. U Evropi vlada veliko zanimanje za takve proizvode, ako da njihovo prisustvo na sajmu ni u kom slučaju nije bilo suvišno. Kako će se to odraziti na poslovne rezultate, obaveštiće nas naknadno kolege iz celjskog »Aera«.

Treći, koji međutim ne spada na treće mesto, jeste firma ID Computers. Našim čitaocima će ta firma biti mnogo poznatija kao Udruženje proizvođača računarskih sistema IDC. Njihova propaganda je bila pod parolom da je ID **stanica** za VME **bus.** Na njubljanskoj televiziji su inače rekli da su računari sa tehnologijom BUS veoma interesantni na svetskom tržištu. Ni međutim možemo da dodamo da računar »trigav« ili »trident« – koje ime nosi van granice naše zemlje – upravo zbog standardne mag strale zaista podiže stepen naše informacione tehnologije. Računari sa VME magistralomu svetu su zaista kurentna roba. Ali da bi se njima mogli i zaraditi, nije dovoljno samo ovladati tehnologijom nego treba i proizvoditi elemente. Po opštem mišljenju ID Computers bi zaista mogao da bude partner u svetskoj podeli kolača VME. Ali nedostaje mu industrija koja bi ga pratila. Pošto taj problem nije nov, opravdamo strahujemo da će BUS krenuti sa stanice bez jugoslovenskih putnika.

Poseban prostor u revij predvideli smo za predstavljanje zaista pravih noviteta. To su bili novi modeli računara firmi Apple, Atari i Commodore. Pored naročito odabranih noviteta, već smo i kod omenutih firmi naišli i na druge novitete.

Noviteti ovogodišnjeg CeBIT-a

Commodore je pored svoje linije 68000 predstavio i novi kompatibilac. Ovog puta je prikazan već neko vreme poznati PC-40 (AT), samo što je novitet bio brzi hard disk od 40 Mb. Najlepši novitet za ljubitelje PC izvesno je sniženje cena Commodoreovih PC. PC-10 sa nemačkim porezom staje samo još 2.995 maraka. PC-20 II je 1.000 maraka skuplji, PC-40/AT sa 20-Mb diskom staje 6.995 maraka. Commodore se cenama i vođenjem računa o garantovanom kvalitetu izboriо za još koju stepenicu više na evropskom tržištu PC-a. A prodaji PC-a pomoći će i image proizvođača nove generacije »prijateljica«.

Na jednoj strani proizvođači se bore zat rišćte tehnološki već zastarelim PC-ima, a odmah iza njihovih leđa već se šire računari koji i dalje odgovaraju PC standardima, a njihova snaga je već onakva kakvu smo još do pre nekoliko meseci pripisivali miniračunarima dobrih performansi. Naime, odmah posle Compaqa sručila se lavina PC-a sa ugrađenim 32-bitnim mikroprocesorom 80386. Pored priležnih prodavaca iz Dalekog istoka, koji su ove godine preplavili CeBIT, porodici 386 pridružio se Zenith modelom Z-386 i holandski Tulip.

U Compaqu kažu da su prepoznatljivi po svojim proizvodima koji spadaju u sam tehnološki vrh. Pored 32-bitnika predstavili su i nov (najlakši) prenosni (portable) PC At. Compaq Portable III ima samo 9,1 kg. Ali ima ugrađen mikroprocesor 80286, 640 K RAM, 1,2 M disketni pogon, serijski i paralelni interfejs, priključak za RGB monitor, plazmatski monitor koji je s ugrađenom elektronikom u stanju prikazivati rezoluciju 640 × 400 tačaka, grafiku CGA i obični monohromatski ispis. Tastatura je odvojena i romalnog oblika. Sistemski časovnik može da bude 8 ili 12 MHz. A na osnovnoj ploči je predviđeno mesto za matematički koprocesor 80287. Napajanje računara vrši se preko uređaja za napajanje koji sam prepoznaje napon u vašoj utičnici. Baterije obezbeđuju rad časovnika i kalendara. Šta je suvišne, suviše je, reći ćete. Ali možemo da vam damo još i podatak da ukućište dimenzija 40,6 × 24,8 × 19,8 cm, ako je zatvoreno (postavljeno na stolu iznosi 36,8) možete da namontirate i 20 M hard disk. Takav model se zove Compaq Portable III Modell 20. Iz prodavnice možete da ga ponesete jednostavno u plastičnoj torbi, koja je već uračunata u cenu.

Cenu za takvo malo čudo saznali smo pred samo zaključenje redakcije: iznosiće negde oko 11.000 DM sa 20 Mb diskom. A specijalna ponuda je ugrađeni 40 Mb hard disk, za što ćete morati da odbrojite 12.490 maraka. Obe cene su bez nemačkog poreza.

Espon je za ovu godinu pokazao već dugo očekivano iznenađenje. Priče o laserskom štampaču počele su da se šire već pre skoro godinu dana. Navodno je proizveden štampač koji bi cenom ugrožavao čak i matrične štampače. Pokazalo se međutim da zasad neće biti tak velikog iznenađenja.

Novi laserski štampač GQ-3500 zaista će stajati manje od 5.000 DM, ali to je osetno skuplje od matričnog modela LX 800, čija cena je već pala ispod 1.000 DM. GQ-3500 štampa brzinom 6 strana formata A4 na minut. Konstruktori kažu da je izrada štampača tako usavršena da su mogućnosti kvarova svedene na minimum, a servis jednostavan i jeftin.

U štampaču postoje dva priključka za kartice. U jedan može da se uključi kartica sa setom znakova, a u drugi kartica za emulaciju GQ-3500 može da emulira HP Laserjet PLUS, Diablo 630 ECS i čak matrični štampač sa 24-igličastom glavom LQ-1500. Rezolucija štampanja u jednom od laserskih načina iznosi 300 × 300 tačaka po kvadratnom inču. Može da koristi tonere različitih boja. Pored hartije formata A4 može da se štampa i na kovertama formata B5. Interfejsi za komunikaciju sa računarom mogu da budu paralelni Centronics, serijski RS 232 i RS 422. Štampač se od svojih rođaka, drugih proizvođača, razlikuje i po težini i po dimenzijama. Ima samo 16 kg, što je prilikom predstavljanja demonstrirala rekreativno raspoložena hostesa držeći pri konferenciji sajmu taj štampačem dimenzija 40,5 × 59,1 × 21,5 cm.

Na Epsonovoj tezgi je pored štampača bio predstavljen i njihov PC. Bilo ih je više primeraka, a najviše zanimanja izazvao je AT kompatibilac PC-K. Široj javnosti bio je predstavljen znatno pre CeBIT-a i nadamo se da ćemo ga ubrzo moći da predstavimo i u Mikru.

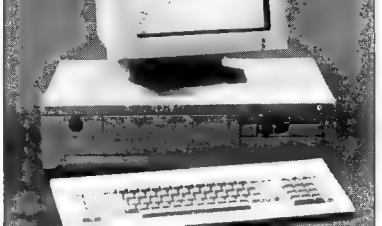
Pošto je ove godine zavladala prava euforija u vezi sa stonim izdavaštvom, Epson se nije zadovoljio samo laserskim štampačem nego je nabavio i seriju digitalizatora koja sa Epsonovim matričnim štampačima i programskom opremom veoma kvalitetno zahvata sliku u memoriju. Rezolucija zahvaćene slike zavisi od uređaja i od štampača koji na svoju glavu nosi uređaj. Najkvalitetnija je kombinacija digitalizatora za štampač LQ 25000, jer je razolucija 180 × 180 tačaka na kvadratni inč.

Tremdovi prema očekivanjima.

Već u poslednjem i pretposlednjem izveštaju iz Londona najavili smo modni krik računarskog društva u 1987 godini, tj. povezivanje računara (LAN) sa takozvanim Desktop Publishing. Ljudi koji se bave prodajom takvih artikala treba da bude elegantno odeveni i ljubazni. Moda ove godine diktira odeću smeđkastih tonova, a košulje mogu da budu tradicionalno bele, tako su dozvoljene i tamnije šarene. Ali što se kravata tiče, potrebna je velika pažnja. Uzane kravate su kao preko noći iščezle iz butika. Ove godine se opet nose šire kravate. Većina proizvođača proizvodi takve proizvode po standardu tako a nema bojazni za kompatibilnost. A da biste se što ležernije kretali, možete da nabavite i zlatnu iglu za kravatu.

Već smo rekli da je povećanju broja oglasa u nemačkim računarskim revijama, koje su objavljivali proizvođači i trgovci iz Dalekog istoka, usledilo i njihovo mnogobrojnije učešće na evropskim sajmovima. Na ovogodiš-

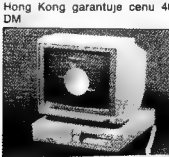
Commodore PC-40/40, AT kompatibilan računar. Pored dodesih 40 Mb hard diska tu su i EGA grafika i zanimljiva cena.



Ploter formata A3
tip HS-A3

PRODAJNA MESTA:
LJUBLJANA: Mladinska knjiga, Titova 3, tel.: (061) 215-358
MIKRO HIT, Miklošičeva 38, tel. (061) 316-540
BEOGRAD: IKRO Mikrosistem, Computer Shop, Marijana Trla 40, tel. (011) 582-075

njem CeBIT-u bilo je čak 52 izlagača iz Tajvana i 10 izlagača iz Singapura. Mogle su da se vide sve najnaličičnije verzije PC-a, kartice za proširenje su bile izložene otprilike onako kao što smo navikli na našim sajmovima da gledamo zavrtnje. Za autora ovog članka najveće iznenađenje bila je cena Hayes kompatibilnog modema sa mogućnošću komunikacije po oba standarda i sa brzinama od 1200 do 9600 bauda. Modem Hayes se prepoznavao već po kućištu, a kvalitet navodno garantuje već i nemačka pošta. Ontlo Computer Co., LTD, First Floor, Hang Lung Bang Building, 46–48 Granville Road, Tsimshatsui, Lowloon, Hong Kong garantuje cenu 400 DM.



Novajlija. PC 1 Commodore-a.

Najverovatnije da povezivanje računara nije samo moda ove godine. Naime, potreba za povezivanjem omogućava korisnicima rad na veoma kapacitetnim sistemima za relativno malo para. Proizvođačima to donosi velike zarade, a mnogima i sedu kosu. Baš zbog sve kapacitetnijih PC i upotrebe lokalnih mreža odnos na tržištu (pre svega pri automatizaciji poslovanja) polako se odmiče od velikih računarskih sistema.

A programska oprema?

Isto kao što su to uradili proizvođači hardvera, i programeri su iskoristili CeBIT za predstavljanje noviteta. Na području PC programske opreme novitete su pokazali Ashton Tate i Borland. Ashton Tate je lansirao novu seriju knjiga i programa za učenje Dbase III Plus i Frameworka II. Pod svojom zastavom predstavio je i program Javelin. U poslednjem prilogu Moj PC već smo pomenuli taj program kao konkurenciju Lotusu 1–2–3. Program se ističe titulom »programa 1986 godine«, koju mu je dodelila revija CHIP, ali tada još ne kao vlasništvu Ashtona Tatea. Otkup je najverovatnije bio posledica još uvek neuspešnog opsedanja Lotusove tvrđave Frameworkom. Neki želе primat po svaku cenu.

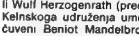
Posle serije Turbo – u kojoj su već pascal, basic, modula i prolog – Borland je izdao i Turbo C. Prevodilac je koncipovan po standardu ANSI C. Biblioteka sadrži rutine kompatibilne sa Unixom, funkcije DOS i BIOS. Kao što je uobičajeno za Borlandove prevodioce, u kompletuje prevodilac za C, linker i tekstseditor. Cena je takođe uobičajena. 99,95 dolara ili 258 nemačkih maraka, za koliko se mogao kupiti program na CeBIT-u.

Pošto nemamo dovoljno mesta na raspolaganju da bismo mogli da nabrajamo sve programske pakete, zaustavićemo se samo malo na jevtinom CAD-u. Autoru članka su najviše padali u oči programi za konstruisanje ploćica štampanih kola. Ove godine bilo ih je nesrazmerno mnogo. Programi rade uglavnom na PC-ima sa specijalnim grafičkim karticama (najmanje EGA) ili na specijalnim sistemima. Cene se kreću između 1.000 dolara za još zadovoljavajuće programe i 100.000 dolara za fabriku snova svakog elektroničara.

Artware

Ove godine u okviru CeBIT-a nisu spadali samo računari i računarstvo u najčišćem smislu reči, nego i prikazivanje umetničkih dela nastalih uz pomoć elektronskih medijuma. Pošto je prošlogodišnju izložbu razgledalo 13% svih posetilaca CeBIT-a, ove godine su nagrnuli umetnici iz celoga sveta sa svojim delima. Ta takozvana »elektronska avangarda« ne služi se kičicama i lopaticama nego računarima, štampačima, crtačima i vide opremom. Takvim alatom stvara zanimljivu estetiku koja je uprkos svim prigovorima sasvim u skladu sa munjevitom tehnološkom razvoja. U Hanoveru su svoja remek-dela prikazali i veoma poznati umetnici. Grčki slikar Costas Tsoclis je likovne kritičare odušević već na ovogodišnjem bjenalu u Veneciji. Način njegovog izražavanja je kombinacija klasičnog slikarstva u ulju i videoprojekcije. Serija slika »galerija portreta« u stvari je serija portreta u ulju sa živim licima. Najzanimljivija slika mogla bi jednostavno da se nazove živa mrtva priroda. Riba na slici je pripremljena za kuvarsku obradu i najednom oživi . . .

Pored videoinstalacija bila je izložena i najveća računarska grafika koju su na 40 kvadratnih metara rasprostrli holandski umetnici Peter Jansen i Matthijs van Dam. Međutim, ovogodišnji Artware nije vezan samo kao najveća takva izložba na svetu, nego i kao predstavljanje prve knjige s naslovom Artware. Knjiga se bavi isključivo savremenom podržanom umetnošću. U stvaranju knjige učestvovalo je 26 umetnika iz 14 različitih zemalja. Uvod su napisali Wulf Herzogenrath (predsednik Kelnskoga udruženja umetnika i čuveni Beniot Mandelbrot.



32-bitni procesor GaAS

Prva trećina procesora od galijumovog arsenida, koji Texas Instruments proizvodi za Pentagon, već funkcioniše. Bar tako je izjavio predstavnik Texas Instrumentsa, a konkurencija se s njim ne slaže. Novi procesor bi trebalo da bude najveće bipolarno kolo GaAs koje funkcioniše, naročito zanimljivo za najrazličitija vojnu elektronsku opremu.

Italijanska veza

Olivetti je, kao što je poznato, nedavno kupio Acorn – isticu, pre svega, zato da bi stekao strućnjake iz ekipe koja se bavi s ARM (Acorn RISC Machine). Ova kupovina je, izgleda, sve više problematična, jer Acorn neprodatom robom i gubicima postaje trn u peti čak i takvom gigantu kao što je Olivetti. Italijani zato nešto pričaju o tome kako žele da se oslobode Acorna i da zadrže samo pomoćnu ekipu. Žir i BBC teško vari. Ističu da bi od samog početka morali da podrže neku mašinu s MS-DOS; sada je to, recimo, Amstradov PC 1512. Engleski komentatori, kod takvih izjava, podsećaju se starih vremena, kad su se kod BBC odlučili za taj i taj računar, za onaj drugi, pa opet za prvi . . .

SHAKE!

Tako se zove revija – program za dugu – koju možete nabaviti za funt i po kod **Keep Publishing** Ltd., Suite 3 2, Epic House, Charles Street, Lei-

cester LE13SH, UK. Revija je, kako izgleda, namenjena hekerima koji se za popularnu muziku zagrevaju kao za svoj mikro. Dosad su izašla dva broja. Iz sadržaja: preovladuju britanske i američke rangliste, nekoliko komentara ostrvske scene, tu i tamo neka (čini se digitalizovana) slika, ukrštene reči, anagrami itd. Da li strasne kolege smatraju da ste budala, jer nepresatno grlite igračku palicu? Rešenje je na dlanu – zabavljacete se još, a kritičarima ćete zatvoriti usta.

Kompjuterska kozmetika

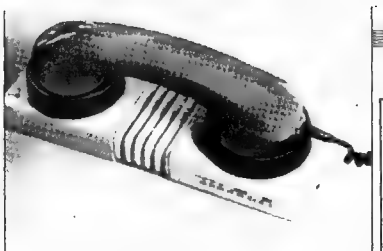
Pelikan je na tržište lansirao kozmetički komplet za negu kućnog kompjuterskog ljubimca i njegovih periferniih jedinica. Garnitura sadrži sve što je potrebno za održavanje mikrosa, tako da statički elektricitet ne može da vam prirodi neprijatno iznenađenje u vidu gubitka podataka. Statički elektricitet treba uklanjati sa površine ekrana, tastature i radnog stola. Komplet sadrži potrebna sredstva za čišćenje glave, jednostrukih i dvostrukih disketa, bez bojazni od eventualnog oštećenja ili gubitka podataka. Prašina se uklanja specijalnom krpom, sprejom i specijalnom tečnošću koju ne treba pomešati s drugim sredstvima za čišćenje. Naročitu pažnju zaslužuje tečnost za čišćenje disketa. U kompletu se nalazi tečnost nazvana STATI F. Koristi se za čišćenje velikih površina od plastike, plekiglasa i tepiha. Dejstvo joj je dugotrajno i uspešno otklanja statički elektricitet. Brzo se suši, ne nagriza materijale i ne škodi zdravlju čoveka. Sprej STATI P ima još jednostavniju način upotrebe, a ne ostavlja nikakve mrlje. Posle upotrebe spreja, površine treba obavezno izglačati. Osuše se za manje od dva minuta, a dejstvo je dugotrajno. Komplet staje oko 38 DM, što i nije mnogo u odnosu na ono što komplet pruža (**Andrija Šiljak**)

Chinatexter

Tako se zove programski paket, namenjen obradi tekstova koji nisu pisani latinicom. Projekt je plod rada kineskih i nemačkih stručnjaka sa Instituta za primenjenu informatiku univerziteta u Karlsruheu, a prodaje ga programska kuća Inoris. Potrebni su vam PC s 512 K memorije, Herkulesova kartica i 3.000 DM – za ovaj novac možete da pišete s različitim kineskim setovima, na grčkom, japanskom i – ćiriicom.

Da li govorite aymara?

Od kako su računari postali masovna pojava, ljudi su se trudili da ih iskomuniciraju i kao prevodioci su dosad nije uspelo, zbog nepovoljne strukture prirodnih jezika, a ni jedan veštački se nije ubedljivo pokazao. Poste nekoliko miliona uloženih dolara američka Akademija nauka 1966. godine zaključila je da od ovog bršna nikada neće biti hleba, jer računari ne poznaju **značaj** onog što obrađuju. Uprkos pesimističkoj izjavi, ubrzanim istraživanjima, sa područja veštačke inteligencije, pitanje prevođenja je opet oživelo. Danas deluje nekoliko jednosmernih dvojezičkih prevodilačkih sistema, na pr. Ariane 78 u Francuskoj (sa ruskog na francuski) i Logos (sa



Telefon – Modem

Na tržištu se pojavio veoma privlačan telefon-modem sa ugrađenom memorijom. Slušalica sa ugrađenim telefonom kod nas je dobila naziv «četka». U svom sastavu ima prilagodljiv modem Bell 103/CCITT V21/ V23, u jednom kompletu. Modem odgovara svakom kućnom ili personalnom kompjuteru, priključuje se preko RS 232-C. Prenos podataka obavlja se sa 300, 600 i 1200 bauda (u toku rada moguće je prebacivanje). U slušalici-telefonu nalaze se integralna kola i tasteri za biranje. Odjednom može da upamti 10 pozivnih brojeva i u svakom trenutku da ih opozove. Time otpada zamorno biranje poznatih telefonskih brojeva. Rad sa ovim modemom je veoma jednostavan. Pošto se telefonska veza uspostavi, slušalica se polaže u školjku za prijem i odašiljanje. To je sve. Modem omogućava pouzdan prenos podataka i kad je telefonska veza nešto slabija. Ako mislite da vam je modem potreban, odvojite oko 400 DM za nabavku ovog uređaja (Andrija Šijak)

nemačkog na engleski. **Bolivijski** inženjer **Ivan Guzman de Rojas** kraćem prošle godine (prema predlogu dinjem oktobarskom broju Development Foruma) pronašao je prirodni, još upotrebljivani jezik koji je pogodan za upotrebu kao interfejs između izvornog i cilјnog jezika. Njegova struktura i gramatika tako su precizne i visoko razvijene da je moguće gramatiku svih ostalih upotrebljivanih jezika izvesti kao podskup njegove. To znači da bi u budućа postalo izvodljivo i višejezičko automatsko prevođenje. Ovaj jezik – aymara – danas govori oko 2,5 miliona ljudi u Boliviji, Peruu i severnom Čilu. Ističu da je star 3–5 000 godina. Do Guzmanovog otkrića bio je odbačen kod tamošnjeg seoskog stanovništva i skoro neprimetan. Njegova značajna specifičnost je u tome što različite reči stvara strikto-no s pripajanjem prefiksa na korene – proces koji veoma okrnjen poznaju, verovatno, oni koji su učili nemački. Takav algoritam omogućava prevođenje skoro svih indoevropskih jezika. Mnogo ga je pretvorti u algebarske jednačine koje se kasnije upotrebljavaju kao interfejs međ prevođenim jezicima. Prevođenje se tako odvija brzinom 40 000 reči na čas. Najbrži dosadašnji sistemi smogli su samo 8.000. Na trenutnom stepenu razvoja sistem zna da prevodi sa engleskog, španskog, nemačkog, francuskog i obrnuto. Prvi je koji zna da prevodi više jezika u oba pravca. Nazvali su ga ATA-MIRI – u jeziku aymara to znači «lumač», a na španskom su to početna slova Algoritmičkog Višejezičkog Interaktivnog Rekurentnog Inteligentnog Automatskog Prevodioca. Međutim, profesionalni prevodioci, ne treba da se plaše. Istina, nivo potrebnih intervencija čoveka u automatsko prevođenje brzo se smanjuje, mada još više raste broj materijala koje treba prevesti. «Najcrnje» prognoze, prema kojima će računari posle deset godina moći da obave osamdeset odsto posla, još ne ostavljaju mogućnosti čoveka na cedilu

PISMO IZ PEKINGA

Računarski «Kineski zid»

ZORAN SANKOVIĆ

Peking je prošle godine postao centar rastuće nacionalne kompjuterske industrije osnivanjem nove kompjuterske korporacije pod imenom «Kineski zid». Grupa «Kineski zid» osnovana je službeno 17 decembra 1986. To je najveće kinesko udruženje kompjuterskih poduzeća. Sastoji se od ukupno 67 tvornica i srodnih instituciја, koje su sve smještene u glavnom gradu. Grupa će biti potpuno integrirana. Bavit će se kompjuterskim hardverom i softverom kao i semikondukторima i integriranim spojevima. Kompjuterski inženjering i razvoj tehnologije modernih komunikacijskih sistema također su uključeni u ovaj projekat. Usavršavanje produktivne upotrebe kompjutera, od uredskih do velikih, snažnih sistema jedan je od važnijih zadataka nove korporacije, sa naglaskom na razvoju kompjutera četvrte generacije.

Korporacija će biti u mogućnosti da se daље izgrađuje zahvaljujući velikom napretku koji je kineska kompjuterska industrija postigla za vrijeme šestog petogodišnjeg plana (1981–85). Industrijska proizvodnja kompjutera je u tom periodu narasla na čitavih 44%. U 1985 godini Kina je proizvela nešto više od 30 000 kompjutera. U 1986. je proizvedeno oko 50 000 komada. Uspkos ovom napretku, temeљi kompjuterske industrije još su uvijek klimavi, a tehnologija vapi za modernizacijom. Da bi se i dalje povećavao opseg kompjuterske proizvodnje, prije svega, moraju se koncentrirati sredstva za modernizaciju. Bez toga kineski kompjuteri će i dalje ostati nekonkurentni na izbirljivom svetskom tržištu. Zato se «pravo od nove grupe «Kineski zid» očekuje da kineski kompjuter dovede na svjetsko tržište

U pogledu domaćeg tržišta, Kina je i daље primorana da uvozi skoro sve srednje i velike kompjuterske sisteme. Samo 10% mikro i 40% mini kompjutera proizvede se kod kuće. Strane su kompanije među kojima prednjače IBM i HP, osvojile veći dio sinosnog kineskog kompjuterskog tržišta, ostavljajući domaćim kompjuterskim kompanijama sve manje i manje prostora. No, za sada, kineski kompjuterski sektor ionako još nije u stanju da zadovolji potrebe domaćeg programa modernizacije, a suočen je sa izazovom svjetske tehnološke revolucije

Donedavno kineski kompjuterski sektor bio je sastavljen od različitih malih jedinica, pa su prijeko potrebno osoblje, financijska i materijalna sredstva bila raspršena i razjedinjena. Upravo zbog toga nije bilo mnogo čudno što kompjuterska industrija nije bila sposobna da se takmiči sa snažnim stranim firmama. Kompjuterska grupa «Kineski zid» je ovo stanje promijenila. Grupa će se bavit svim fazama produkcije, od naučnog istraživanja, preko proizvodnje, pa sve do naknadnih servisa i obrazovanja kompjuterskih kadrova. Ovakav koncentrirani pravac djelovanja ubrzat će razvoj i uštedjeti ionako oskudna kineska financijska sredstva time što će se izbjeći skupo dupliranje raspršavanje snage, jer uspješna kompjuterska industrija može biti izgrađena samo tamo gdje postoje inteliektualna snaga, financijska sredstva i moderna industrijska infrastruktura. Jednostavnije rečeno, kompjuterska industrija treba obrazovane ljude, sredstva za rad i institucije koje će sve to moguće koncentrirati, a to su veliki gradovi

Hardver ove grupe proizvodit će se u 10 osnovnih tvornica koje će imati zajednički plan razvoja, marketing i računovodstvo. Ostale će tvornice ka korporaciju proizvoditi prema ugovoru samo potrebne komponente. Krajnji cilj je da se ovaj novi kompjuterski gigant pretvori u dioničko poduzeće. Nisu zaboravljena ni kompjuterska poduzeća izvan glavnog grada. Grupa «Kineski zid» planira da u svoje napore na polju prekomorskog marketinga uključi cjelokupnu kompjutersku tehnologiju. Kina. Prvi korak je zadovoljiti vlastito tržište

Modem dataphone S 21 D

Aparat je akustički spojen modem od 300 bauda, prema CCITT V21 standardu. Može da radi preko mrežnog deka (9–15 V/40–50 mA), a može i preko baterije ili akumulatora od 9 V. Na kompjuter se priključuje pomoću RS 232-C. Rad sa ovim modemom veoma je jednostavan. Ako želite da ga nabavite sa kablom i programom na disketi moračete da odvojite oko 400 DM, a za sam aparat oko 300 DM. Možda bi se mogło reći da je cena suviše visoka za ono što se dobija. Jedina prednost modema je u tome što odgovara svim tipovima telefonskih slušalica. (Andrija Šijak)

80386, ovde i sada

Digital Research je nagovestio prvi OS koji će se upotrebljavati sa CPE 80386. Sivar se zove Concurrent DOS 386, a zna da adresuje 4 Gb memorije i savlađuje 255 istovremenih operacija. Svaki korisnik radi u ambijentu koji simulira 8086 sa 640 K RAM – klasičan PC. Ostala memorija je na raspolaganju prema standardu EMS. Na žalost, višeupotrebljiv rad neometano teče samo s tekstualnim aplikacijama, jer serijske veze na terminalima nisu dovoljno brze za rad sa grafikom. Ako, dakle, volite GemPaint ili Dig-Dug, moračete sami da zamenjujete 250 korisnika i njihove ovčanike

Računar za filharmoniju

I simfonijski orkestri ne mogu na moderan način da posluju bez računara. Tako bi mogao da se zaključi na osnovu vesti da je Njujorška filharmonija kupila računar i s njim programski paket za obradu datoteka radi lakšeg poslovanja svog orkestra. Paket se zove Symphony Orchestra Library Information. Može da potraži na primer svakoga američkog kompozitora rođenog u Čehoslovačkoj a čije delo ne traje više od 32 minuta i napisano je za dva roga. Koautor programskog paketa SOLI je hornista Džejms Kalahan (James Callahan) koji je tako dobro napisao program da se njime već služi 18 velikih simfonijskih orkestara u SAD i Kanadi. Program staje 4 000 dolara a za dodatnih 3 000 dolara proizvođač će vam tako podesiti program da arhivari orkestra mogu da unose podatke o svakom koncertu, solisti i dirigentu u najviše 144-godišnjoj istoriji orkestra.

Cambridge Computer Z88

Neki ljudi su naprosto neuništivi. Kada je ser Klajv Sinkler (Clive Sinclair) prodao svoju – do tada najuspešniju – firmu najbližem konkurentu i po svemu je izgledalo da mu je zaista došao kraj, prvo su se pojavile silicijumske oblande, a sada su navodno duhovi na Ostrvu uzbuđeni mikrom koji navodno predstavlja ostvarenje Klajvovih večitih snova o savršenoj prenosnoj mašini. Stvar u ovom trenutku radi isključivo pomoću dodatnog procesora na BBC i kutija na slici je prazna, a preduzimljivi plemić ipirkos tome već u mašti vidi dugi rep potencijalnih kupaca koji žele da obezbede prenosnu snagu par excellence.

Hardver

Mikro će biti sagrađen oko Z80, ima 128 K ROM sa stalnim programima i operativnim sistemom (BBC BASIC!) i 32 K RAM, koji bi trebalo da mogu da se proširе od 1 Mb. Ali je ta mogućnost u ovom trenutku samo teoretska i kako kažu tako će i ostati nedo do kraja 1988. godine. U utrobi čeliri velika VLSI čipa urediuju sva logička povezivanja interfejse i zvučnik. Ekran je Epsonov LCD, a prikazuje 8 redova sa po 100 znakova. Tastatura ima sve tastere koje i ona na mašini za pisanje. Sve zajedno je formata A4. Uz nice kuti-

IZ SVETA MIKROPROCESORA

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

VAX 8850

Čuveni gigant DC nedavno je u SAD prikazao svoj novi, najsnažniji model iz serije miniračunara VAX– model 8850. Sa svoja 24 VAX-MIPS, multiprocesorski VAX 8850 je dvostruko snažniji od 12 VAX-MIPS modela 8800, a četiri puta jači od VAX-a 8600. Novi predvodnik VAX-porodice trebalo b. da bude konkurencija IBM-ovim mainframe računarima iz serije 3090 Sierra, posebno 3090-150 i 3090-200. Novost kod VAX-a 8850 su i brzi ulazno-izlazni kanali koji omogućavaju efikasan rad i sa više stotina terminala. Dizajneri brzih mikroprocesora sada imaju novi uzor.

68038 – prve laste

Kako izgleda, prvi računar sa MC 68030 procesorom bliče Motorolin VME-baziranj jednopločni (Single-Board) računar sa oznakom MVME 140. Na tržištu će se pojaviti krajem ove godine, a od operativnih sistema tada će biti dostupni Real-time operativni sistem VERSAdos i UNIX V/68 sa dosta softvera koji postoji za njih. Čuju se glasovi da Atari i Apple već veoma ozbiljno razmišljaju o svojim računarima 68030, što bi mogao ozbiljno da ugrozi njihove sadašnje računare u planu 68020. Što se tiče računara firme koja je stvorila MC 68020 i MC 68030, dok ne dođe MVME 140, trenutno je najjači VME-modul MVME 136 sa 20 MHz MC 68020, MC 68851 i MC 68881 jednim megabajtom surface-mount DRAM bez stanja čekanja, lokalnom 100 Mbajtaja brzom 32-bitnom VSB magistralom, pored glavne VME, kao i dva RS 232 i jednim RS 485 interfejsom. O VME uskoro detaljnije.

82786? 34010? 95C60!

Intelov 82786 i Texas 34010 dobili su novog konkurenta. Am95C60 iz kompanije Advanced Micro Devices. Novi grafički procesor ima sjajne specifikacije za svoju klasu: prenosi do 20 miliona tačaka u sekundi, crta do 120 000 vektora u sekundi, upravlja tekstom od najviše 50.000 karaktera u sekundi, a površine popunjava sa 50 ns po tački. Jedna od glavnih osobina ovog CMOS čipa je mogućnost crtanja vektora, krugova i trouglova sa korisnički izabranim stilom linija/tanka, debela, crtica, crta-tačka-crta), kao i hardversko pomeranje i kontrola prozora, zumiranje, skrolovanje i specijalni sistem koji linije bliske horizontalnim i vertikalnim osovinama čini glatkim, umesto nazubljenim. Više kontrolera može biti povezivano u kaskade za kontrolu do 256 memorijskih ravni, bez usporavanja sistema. 32-bitni Am95C60 smešten je u 144-pin PGA kućištu, a proizvodi se na 16 i 20 MHz. Verzija na 20 MHz košta 280 dolara komad za paket od 100.

Megačipovi

1-Mbitni DRAM čipovi već su se ustalili na tržištu. To se naročito odnosi na Toshibine proizvode. Njihovi TC511000C-10 sa 100 ns pristupnim vremenom već se nekoliko meseci ugrađuju u brzi spektar računarskih sistema, posebno onih modularno izvedenih (Force VME memorijske ploče). Već se bije bitka za prvi 4-Mbitni DRAM čip u punoj proizvodnji. Ali, ne traže se samo kapaciteti, već i brzina dovoljna za rad sa najbržim 32-bitnicima. Najdalje je otišo IBM njegovi 4-Mbitnici, trenutno u završnim fazama testiranja pred početak proizvodnje, imaju pristupno vreme od samo 20 ns, a ciklusno oko 35–40 ns!

Bolja grafika HP

Hewlett-Packard je predstavio novu grafičku radnu stanicu iz porodice serije 9000–model 350. Za razliku od modela 310 koji je imao 10 MHz 68010, i modela 320 i 320 SRX sa 16 7 MHz 68020 i 68881 model 350 sagrađen je oko 25 MHz 68020 i20 MHz 68881. Uz kolor ekran sa 1280 sa 1024 tačke i bogatstvo HP hardverske i softverske opreme, model 350 predstavlja zanimljiv izbor za neki projektantski biro. Opremljen je i grafičkim procesorima i odgovarajućom softverskom opremom za 3D grafiku punog volumena.

Zvučni efekti sa PC

Ako imate PC, a volite muziku i uz to niste štedljivi kad su devize u pitanju, za vas je Music Magic Synthesizer. Ta kartica–stereo sintetizator za IBM PC, XT, AT ili kompatibilni računar ima 16 nezavisnih glasova koji se mogu proširiti na najviše 64 (bilzu čitavom simfonijskom orkestru) dodavanjem još tri ploče u sistem. Osim toga, pod kontrolom je čak 16 MIDI kanala. Sekvencer/rekorder memorise više od 65.000 nota. Svaki glas se sastoji od dva digitalna talasna generatora sa spektralnim, »stimulucim« i amplitudnim envelopom, kao i globalnom kontrolom amplitude i stereo pozicionniranjem. Celokupna kontrola sistema obavlja se preko grafičkog ekrana. Za konsenika, svaka ploča izgleda kao 16 nezavisnih sintisajzera, od kojih je svaki višezvučni i koristi jedan od 30 instrumenata. Sistem je namenjen za skoro poluprofesionalnu upotrebu što se vidi i iz njegovih izvanrednih osobina.

TRON

U računarskim krugovima već se duže vremena šire glasine o novom japanskom 32-bitnom superminiprocesoru, nazvanom TRON koji po snazi i brzini treba da nadmaši sve svoje konkurente. Nedavno su Hitači i Fudžicu kompanije koje zajedno rade na ovom projektu, objavile preliminarne specifikacije prvog procesora iz TRON serije. Skraćenica TRON znači The Real-time Operating system Nucleus. Mikroprocesori TRON arhitekture primenjivaće se namenjeni upotrebi sa istovremenim operativnim sistemima, ali će takođe biti dostupni i UNIX i C. Osnovne specifikacije su

– 1 mikrometar CMOS tehnologija sa 650–700000 tranzistora

– 20 MHz osnovna radna frekvencija

– brzina jednaka 68030 ili 32532 na istoj frekvenciji

– ugrađena PMMU sa 4 Kb stranicama i TLB (MMUkeš)

– 1 Kb instrukcijskog keša i 126 bajta eša za stek

– pajplajn u 6 nivoa

– odvojene 32-bitne adresne i data-magistrale sa 2-taktnim bus-ciklusom i dinamičkim dimenzionisanjem na 8, 16 ili 32 bita.

– 16 32-bitnih registara opšte namene

– 14 glavnih i 10 kratkih adresnih modova

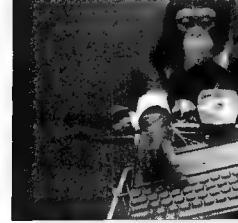
– 120 CPU instrukcija plus instrukcije FP koprocesora

– 4 branč table na čipu, 7 nivoa prekida i ugrađena dijagnostika

Još se ne zna kada će prvi TRON procesor biti dostupan ali se iz navedenih podataka teško može učiniti neka velika prednost u odnosu na konkurenciju. Krajem prošle godine je i AT&T predstavio svoj 32200 32-bitnik slične snage kao i 68030, a Fairchild završava novu verziju svog Clippera, koja će na istom taktu biti skoro 60% brža od sadašnje.

Harddver

Utoku ovog leta kod Amstrada treba da počne prodaja nove verzije spectruma + 2, opremljene tropalcem tvrdim diskom i 128 K RAM, malo izmenjenom tastaturom i poboljšanim Amsdos. On neće biti udružljiv s CP/M. Posto i programa na diskatama za stare spectrume nema baš toliko kao lišća i trave, inostrane kolege očekuju da će ked kupovine mikra dobiti nešto softvera. Cena, nešto ispod 200 funta. RETURN Proizvodač jeftinih štampača Star udara protiv Sen NB 24-15. On u načinu (N)LQ može 72 znaka u sekundu, a kao »draft« 216. 759 funta. **Star Micronics, Craven House, 40 Uxbridge Road, London W5 2BS.** Pazite kako ćete napisati adresu (vidi ranijn Gosub stack) RETURN Dva nova dodatka PC 1512 matrični štampač DMP 4000 (200 cps draft, 50 cps NLQ, ASCII i IBM set znakova) za 402 funta i modem PC V21/23 s hard- i softverom koji mašinu pretvara u stanicu za teleks. Prilikom kupovine besplatno vas učlanjuju u mrežu Microlink. 172 funta RETURN Wordstar Professional 4 donosi preko 120 poboljšanja, među kojima brojanje reči, tezauer sa 220.000 reči (ako imate više od 256 K RAM), crtanje linija i kutija i 40 funkcijskih tipaka koje možete sami da definišete. U Velikoj Britaniji stvar staje 459 funta, a vlasnici ranijih verzija (WS, WS Pro, Newword 3) doplaćuju 99 funta. Ame-



je su vrata za serijsku vezu, proširenje memorije i sistema i mesto za bateriju s kojima će moći da radite 20 časova bez prekida. Mikro nema nikakav magnetni medijum, nema ni mikrokasete a možete da upotrebljavate pločice sa gusto sabijenim memorijskim čipovima, nešto onako kao što su moduli ROM

Mašina sa 32 K RAM staje **200 funti.** Proširenje sa 128 K = 50 funti, sa 32 K = 20 funti PC link, sredstvo (kabl i disketu) da možete svoj PC upotrebljavati kao spoljnu memoriju Z88, dobićete za 15 funti

Softver

Sav meki deo mikra je u znaku Dozy – Dozy Pipedream (tekst i tabela) Dozy Calendar (kalendar), Dozy Calculator i Dozy Database. Programi su navadno kompatibilni sa WS i 1-2-3, ali vam to ništa ne pomaže jer je Z88 strana i sama pomisao na CP/M ili MS-DOS. Zrak nade u tom pravcu predstavlja PC link (vidi gore). Zbog sabijenog ekrana pisanje i obrada teksta nisu prijatni poslovi, ali su Klajvovi stručnjaci jednim zanimljivim zahvatom nastojali da te radnje učine prijatnijim, na krajnjoj desnoj ivici ekrana nalazi se prozor u kom vidite svoj kompletni tekst, samo što je svaka reč predstavljena jednom jedinom tačkom

Dok se pomerate kroz tekst, pomera se i kursor u tom prozoru. Za divno čudo stvar je uspela, navodno je

Gosub stack

Plink 85 (od verzije 1 48 dalje) Poboljšali su i tracer, tako da je rad s njim sada moguć i za vreme sa mog odvijanja programa. Celokupan utisak zaokružuje nekoliko novih predikata (keypressed, cominc, scroll . .); RETURN Novixov procesor NC400P kao mašinski jezik upotrebljava forth. CPE poznaje 40 naredbi ovog jezika, radna memorija (16 K), podatkovni i obični ford (oba po 2 K) su hardverski odvojeni. Kod frekvencije 4 MHz procesor može 6 miliona naredbi u sekundu. Možete ga kupiti kao razvojni sistem na takvo predstavljanje veoma blizu načina rada ljudskog mozga

Konstruktori nove mašine zamišljaju da je nećete isključiti do poslednjeg daha, tj. dok god bude iole energije u baterijama. Softverski je ideja lepo rešena – kad neko vreme ništa ne uradite, mikro »zaspi« – ugasi se ekran i koliko je god moguće smanji potrošnju energije. Kad opet počnete da radite, naći ćete se tačno onde (u istom programu i na istom mestu) gde ste bili kad ste digli ruke. Hardverski posmatrano takav način rada je malo nezgodan jer izrskuje da i periferne uređaje uključujete i isključujete dok radite. Da li se sećate prijatelja kojemu je zagorčalo život uključivanje palice za igru u »dugu«?

Zaključak

Onakav kakav je u ovom trenutku mogućan: još niko nije video mikro u onom izdanju kakav treba da stigne do kupaca. Privremeno živi u drvenim kutijama i na pločicama uvučenim u BBC Osmobitan je i nije kompatibilan sa jednim standardnim operativnim sistemom, ali je u svojo, kategoriji najjevtiniji i zasta najprenosniji. Engleske kolege najavljuju prodaju 20 000 komada u prvoj godini serijske izrade, a neki se usuđuju da kažu čak i deset puta veće brojke. Ako u ovom trenutku nemate mikro i nameravate da Z88 uvrstite na listu mogućnih kandidata za nabavku, **nemojte** to da radite S obzirom na tržišnu strategiju Klajva Sinklera, mašinu ćete dobiti nekako u vreme kada se vaš unuk bude hvalio sa TURBO GS 386 PLUS AT itd. Englez koji se istrčava naučio nas je da se u svaku stvar treba uveriti vlastitim očima. Z88 bice akcutelan onda kada budete u Mikru mogli da pročitate superlest, a do tada samo vi mirno spavajte!

Glavom u pesak . . . i kroz zid

Kod Psiona se događaju čuda. Najpre su momci uspeli da prodaju velike količine Organisera II, »džepnu« mašinicu koju ne možete da strpate u džep i koja se ne upotrebljava baš tako jednostavno. Potom su uspešno nametnuli svoj integrisani paket Xchange Sinclairu, još pre nego što je stric Clive imao u rukama operacioni sistem za QL. Potom su Xchange prilagodili za Apricot, PC i udružljivce – a tu se čudo završilo. Ljudi jednostavno programe nisu voleli, mada su bili u odnosu na ostali softver za PC prilično jeftini i na izgled veoma praktični. Psionovci nisu mogli da veruju da čudo više ne deluje, pa su zato predstavili Psion Four – Xchange za PC 1512 koji prodaju za 69 funti. Amstradov PC je snažniji od ostalih klanova, pa je zato njegova verzija programa bolja, zar ne? Naprotiv! U pitanju je »unimanjena« verzija. Aha – opet novo čudo!

Urednik rubrike Črt Jakhel

ričke kolege ističu da je poboljšana varijanta ovog klasičnog programa samo deo nove strategije firme MicroPro koja se na sve moguće načine trudi da ne izgubi svoj deo tržišta. Tako sada redovno treba da izlaze nove verzije programa RETURN U poslovnom delu tržišta Amstrad je decembra prošle godine pobedio IBM sa 26,3 prema 24,9 odsto celokupne prodaje. Brojke uključuju sve mašine obe firme, mada se može zaključiti da PC 1512 ubedljivo otima IBM komad PC pogače RETURN

Za nešto više od milion funta Masstertronics je kupio Melbourne House PTY, programsku kuću koja se držala dugo, od kako se ona 1982. godine pojavila na tržištu. Ne očajavajte Melbournov australijski partner BeaM Software (Penetrator, Horaces . . .) ostao je samostalan, a prilično meru autonomnosti sačuvala je i sama kuća – Masterttronic namerava i dalje da lepi Melbournove nalepnice na programima, a samo će cene diktirati novi vlasnik. Kod nas s njima, već i onako, neće biti problema. Englezi se već raduju softveru za funti ili dva RETURN Sam Tramiel govori o zvučnom čipu AMY na modulu koji ćete staviti u vrata za tvrdi disk. To važi za sve ST, a ugrađnju 68020 u postojeće mašine kod Atarija ne preporučujo. No, ne preporučujo, takođe, proširenje memorije . . . RETURN Sizemens je konačno izradio svoj megabitni čip koji treba da počne serijski da se proizvodi sredinom ove godine RETURN Borland prodaje Turbo Prolog 1 1. Dobrodošla promena je ugrađena u linker – tako ćete sada pritiskom na jednu tipku svoj program preobliko vati izvodljivim oblikom. Inače, još možete da upotrebljavate spoljašnji linker – pogodni su Microsoftov Link (2.14 i dalje) i Phoenixov jednoj pločici i za njega da platite 700 maraka, a ako želite da ga priključite na svoj PC, to će vas stajati 4 500 maraka više. Dolaze NC5000 i NC6000 RETURN Casio vam za 80 DM prodaje svoj DC-800, kalkulator koji na površini kreditne kartice, pored običnih funkcija, udružuje još časovnik sa štopericom i bazu podataka sa 50 elemenata, gde ćete moći da upisujete telefonske brojeve, rođendane i slično. Na zabeležene datume upozorava vas ugrađeni alarm, a na ekranu se pojavljuje odgovarajuće poruka RETURN Adam Osborne je, prema neproverenim vestima, urlao od radosti, kad je Lotus tužio njegovu firmu Paperback Software zbog programa VP Planner koji je, navodno, suviše sličan Lotusovim 1-2-3. Engeski komentatori ističu da je sličnost prilično takva kao između kuće i elektrane, jer su obe od cigala

Paperback Software je na taj način, kako ističe Adam, stekao reklamu koju, inače, sebi nije u stanju da priušti. Neverovatno – da sam Lotus potvrdi vrednost tvog programa . . RETURN Connecticut Software je nedavno tvrdio da je Peter Norton (poznati autor programskih pomoćnih sredstava za PC) zloupotrebio njihov zaštitni znak DOS Commodore koji su momci, navodno, upotrebili kod nekog programa 1984. godine Peter se naljutio i firmu tužio zbog klevetanja – zahtevajuci pola miliona dolara. Neki zaista imaju probleme RETURN GEOS se razvija Berkeley Softworks su preradili Desktop, popravili GeoWrite i nazvali ga Text Grabber, dodali rotor za laserski štampač, arhiv GeoDex ltd, a kroz izvesno vreme (april) može se očekivati 80-stubični GEOS za C-128 RETURN U krugovima ljubitelja PC s plitkim novčanikom bitku između Widows i GEM odlučio je sitem Synergy Desktop firme Marix Software iz Bostona (Mass . SAD) koji se može dobiti za samo 70 funta, zahteva samo 156 K RAM, a udružuje je s Windowsi Topoview, mada mnogo podseća na GEM RETURN Da ii se secate američkog sniženja cena Atarijevih proizvoda u prošlom broju?

Od februara i u SRN važe nove cene Sada za 1040 ST/F treba platiti 1 998 maraka, za 520 ST-M 998 za SM 124 498, za SF 314 598 i za SH 204 samo 1 298 maraka Atari ističe da su ovim cene dostigle donju granicu i da sada duže vreme ne treba očekivati nova pojeftinjenja RETURN Vlasnici starih modela Epsonovih serija RX. FX, MX i JX mogu za 149 DM, kod firme **Weide Elektronik, Regerstrasse 34, 4010 Hilden, BRD,** svom štampaču da dodaju NLQ-modul. U pitanju je samo zamena jednog EPROM-a, pa zato zahvat možete i sami da obavite RETURN

PC U PROIZVODNJI

Analiza slučajnih grešaka

DUŠKO MILOJKOVIĆ

Savremena industrijska proizvodnja podrazumeva tehnološke sisteme u kojima se visokoserijski izrađuju različiti proizvodi. Masovna proizvodnja neminovno je podložna i pojavama grešaka kako u samom procesu tako i na konačnim proizvodima. Greške koje se javljaju u procesima industrijske (masovne) proizvodnje potiču iz tehnoloških procesa u kojima se smenjuju delovanja različitih mašina, alata i postupaka na materijalima. Svaki tehnološki proces (proizvodnja) sastoji se iz mnogo tehnoloških faza, zaokruženih celina tehnološke obrade, koje se najčešće poklapaju sa tehnološkim celinama koje mogu prouzrokovati određeni tip greške u procesu ili na proizvodu. Ponekad je, međutim, potrebno tehnološku fazu sa stanovišta tehnološkog procesa podeliti na dve ili više tehnoloških faza gledano sa stanovišta pojave određenog tipa greške u procesu. Ovakva podela smanjuje mogućnost da analize rezultata ukažu na pogrešna mesta nastanka određenih problema i grešaka u tehnologiji.

Iz teorije grešaka poznato je da

Slika 1: Tehnološki proces može biti podeljen na tehnološke faze sa stanovišta mogućnosti nastajanja grešaka u procesu proizvodnje

je moguće očekivati dve vrste grešaka u tehnološkom procesu: sistematske i slučajne (Sl. 3) Sistematske uticaje i moguće greške koje potiču od mašina, alata, materijala te same tehnologije, mnogo je lakše locirati nego greške koje se javljaju kao posledica slučajnih promena u tehnološkom procesu. Verovatnoća nastanka slučajnih grešaka je velika posebno u tehnologijama visoke složenosti i mnogo tehnoloških postupaka i faza gde je moguć uticaj velikog broja operatora, mašina, alata te slučajnih promena na materijalima, a posebno velikog broja operatora (naročito u tehnologijama koje se oslanjaju na dosta manuelnog rada).

Pri analizi uzroka i načina na koji treba otkloniti određene greške treba imati na umu da je sistematske greške mogo lakše locirati, kao i da ih je moguće naknadnim tehnološkim procesirna eliminisati, dok je lociranje slučajnih grešaka njihovih uzroka neuporedivo teže i predstavlja poseban problem pri analiziranju određenih tehnoloških linija u proizvodnji. Ovo je naročito značajno kada se ima u vidu potreba održavanja visokog nivoa kvaliteta proizvoda visokog prinosa tehnoloških linija u proizvodnji (malog škarta) kada je ekonomičnost proizvodnje vrlo bitna za dobro i uspešno poslovanje.

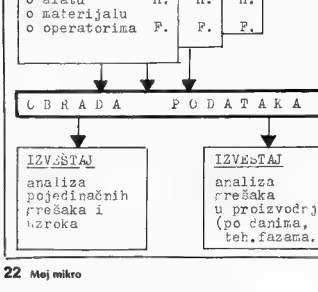
Uvođenjem u proizvodnju praćenja i analiziranja procesa sa ciljem utvrđivanja mesta nastanka slučajnih grešaka i njihovog otklanjanja otvara nove mogućnosti za uspešan rad kontrola kvaliteta i procesne kontrole u proizvodnim organizacijama sa visokim tehnologijama

Pri ovakvom pristupu praćenja proizvodnje vrlo je bitno utvrditi, u okviru procesa proizvodnje, moguća mesta nastanka određenih grešaka i klasificirati ih po osobinama i značaju njihovog uticaja na kvalitet konačnog proizvoda. Zaokružavanjem tehnoloških faza kao celina u kojima mogu nastati određenje greške podelili smo čitav proces proizvodnje na više zasebnih celina (sl. 1). Jasno je da je najefikasnije organizovati prikupljanje potrebnih podataka njihovo analiziranje korišćenjem računara, što omogućava brzu analizu podataka

Princip analize slučajnih grešaka u proizvodnji temelji se na ideji da se vrši prikupljanje unapred definisanih podataka iz tehnoloških faza te da se, zatim, njihovom analizom utvrde mesta i uzročnici nastanka slučajnih grešaka

Sakupljanje podataka iz procesa proizvodnje

Problem skupljanja potrebnih podataka iz pojedinih tehnoloških faza, sa stanovišta obrade podataka pomocu računara, moguće je rešiti na mnogo različitih načina. Čini se da je u industrijskoj proizvodnji najprikladniji način korišćenja kartica koje prate proizvod od samog početka tehnološkog procesa i na koje se upisuju svi bitni podaci o materijalu, alatima, mašinama i operatorima, i to po pojedinim tehnološkim fazama



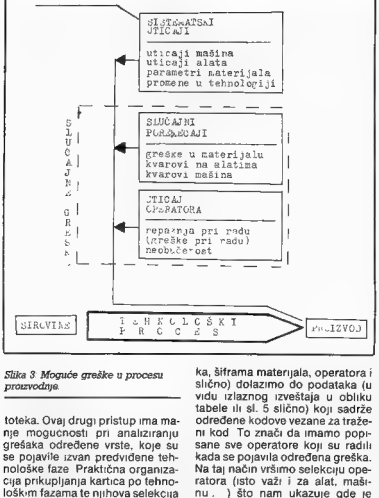
Slika 2: Princip organizacije prikupljanja obrade podataka pri korišćenju računara za kontrolu kvaliteta proizvoda i procesa proizvodnje

Ovakav prilaz rešavanju problema skupljanja potrebnih podataka nužno namece neophodnost stvaranja određenog sistema kodiranja kojim će se kodirati svi bitni parametri koje unosimo na kartice kao što su vrste alata, materijala, brojevi mašina, oznake operatora i slično. Pri tome je bitno zadržati mogućnost da kodni sistem može biti stalno nadopunjavan novim kodnim šiframa, koje će biti potrebno uvoditi u stalnom razvoju saznanja o procesu proizvodnje i tehnologiji koja se koristi. Kodni sistem može biti bilo kakva kombinacija brojeva brojeva i slova i slično što prevashodno zavisi od načina na koji je organizovana obrada podataka u okviru određene fabrike. Kartice koje prate proizvod treba da sadrže ovakve delove koliko ima definisanih tehnoloških faza čime se ubzava prikupljanje podataka njihov unos u računar, jer se kartice nakon završene svake tehnološke faze mogu sakupiti i odneti na obradu

Organizacija obrade podataka koji se nalaze na karticama zavisi od mogućnosti računara koji stoji na raspolaganju, kao i o raspoloženom ljudstvu koje može biti angažovano za tu vrstu poslova. Jedan od vrlo korisnih metoda je prikupljanje kartica sa njihovom predhodnom selekcijom. Odvajanjem kartica koje pripadaju proizvodu sa uočenom greškom analiza podataka se ubrzava.

Princip analize podataka sa kartica u cilju traženja uzroka i mesta nastanka slučajnih grešaka je formiranje jedne ili više baza podataka te njihovo sortiranje i analiziranje po određenim parametrima (Sl 2)

Pristup opet zavisi od raspoloživog računara i njegovih mogućnosti. Naime moguće je organizovati centralnu datoteku (bazu podataka), što nameće obavezu upotrebu jednog ili više hard diskova, iz koje će biti izdvajanje pod-datoteke Druga mogućnost je organizovanje više manjih da-



Slika 3 Moguće greške u procesu proizvodnje.

toteka. Ovaj drugi pristup ima manje mogućnosti pri analiziranju grešaka određene vrste, koje su se pojavile izvan predviđene tehnološke faze. Praktična organizacija prikupljanja kartica po tehnološkim fazama te njihova selekcija po greškama zavisi od organizacije same fabrike, postojanja međufaznih kontrola i slično. Prikupljeni podaci nalaze se u određenoj datoteci.

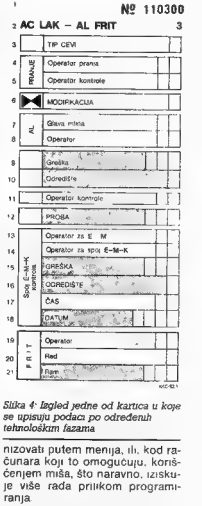
Analizirajući datoteku po određenim kodovima (šiframa grešaka, šiframa materijala, operatora i slično) dolazimo do podataka (u vidu izlaznog izveštaja u obliku tabele iii sl. 5 slično) koji sadrže određene kodove vezane za traženi kod. To znači da imamo popisane sve operatore koji su radili kada se pojavila određena greška. Na taj način vršimo selekciju operatora (isto važi i za alat, mašinu.) što nam ukazuje gde je mogući uzrok pojave određene greške. Nakon takve selekcije dalji postupak analize greške je utvrđivanje mogućih uzroka greške direktno u proizvodnji u određeno tehnološkoj fazi (što je takođe naznačeno na izveštaju) praćenjem rada naznačenog operatora. Pri ovakvim analizama najčešće se dolazi do pravilnih rešenja koja se odnose na korekcije koje je potrebno izvršiti, da bi se otklonila određena greška. U slučaju analize oznaćenog materijala, alata i slično, vrše se odgovarajuće analize valjanosti materijala, kvaliteta alata i ostalih parametara što zavisi od konkretnog slučaja

Slika 5. Jedan od mogućih oblika izveštaja analize (po određenom kodu) praćenja kvaliteta procesa proizvodnje.

Realizacija u praksi

Realizacija opisanog načina pracenja slučajnih grešaka u proizvodnji pomoću računara zahteva razmatranje planova proizvodnje, kako bi se mogla proceniti potrebna memorija koju će računar pri svome radu zahtevati. Konfiguracija koja se sastoji od jednog PC računara kao, centralne jedinice, sa 256 K memorije i 20 M hard disk memorije, te štampača kao izlazne jedinice, predstavlja radnu stanicu koja može vršiti analizu proizvodnje vrlo velikih serija proizvoda i velikog broja tehnoloških faza (kartica koje se popunjavaju). Jasno je da se dobrom organizacijom baze podataka načina prikupljanja kartica može navedena konfiguracija izmeniti. Takođe kod maloserijskih proizvođača potrebna slobodna memorija (disk jedinice) može biti reda 1 M bajta

Drugi važan problem kome treba posvetiti pažnju prilikom realizacije je pristup organizaciji programa koji omogućava da navedenu analizu kvaliteta proizvodnje pomoću računara mogu koristiti i ljudi kojima nije uža specijalnost računarstvo (tehnolozi iz proizvodnje tehničari i slično) Ovo podrazumeva organizaciju unosa podataka dalju manipulaciju koja se oslanja na grafičke mogućnosti računara. Unos podataka može biti organizovan po osnovu unosa podataka uz pomoć maske na ekranu koja grafiski predstavlja karticu u koju se u samoj proizvodnji unose podaci (sl. 4) Na ovaj način pojednostavljuje se unošenje podataka i izbegavaju moguće greške pri tome. Biranje ostalih opcija moguće je orga-



Slika 4 Izgled jedne od kartica u koje se upisuju podaci po određenih tehnoloških fazama

nizovati putem menija, ili, kod računara koji to omogućuju, korišćenjem miša, što naravno, iziskuje više rada prilikom programiranja.

Rezultat u praksi pri korišćenju analize slučajnih grešaka pomoću računara, opravdavaa ulaganje u opremu i programe, jer se kroz lakše i brže otkrivanje mesta i uzroka slučajnih grešaka u proizvodnji, tj ekonomičniju proizvodnju, ulaganja vrlo brzo vrate

IZVESTAJ O GREŠKAMA ZA PROCES OBRADE CEVI-TIP CEVI 2 STR. 1.

OPJAMETRIJA 11.12.85.

SAV - GAS U CEVI

BROJ CEVI	KARTICA	KOLONA GREŠKA	DATUM ZALIVA	PUMPNA JEDINICA	OPER SF-GET	DATUM TERAN	OPER VM-GET
AE-1		10-1		AD-20	AD-25	11-5	AD-13
040307	AK	21	* -*	*	*	12-04	*
042169	AE	21	12-03	047	14	* -*	54
044744	AE	21	12-10	014	15	* -*	30
044937	AE	21	12-10	021	03	* -*	30
044261	AE	21	12-10	024	53	* -*	30
039765	AE	21	12-10	047	15	* -*	30
102445	AK	08	12-06	007	44	12-09	47
103596	AK	21	* -*	*	*	12-09	*
123131	AE	21	12-10	075	15	* -*	30
123393	AE	21	12-10	092	15	* -*	30

MODEM PM 2123 ZA IBM PC I KOMPATIBILCE

Odličan, ali za pojedince previše skup modem

DUŠKO SAVIĆ

Unutrašnji modem je specifičnost računara IBM PC, jer se modem isporučuje na jednoj kartici, koja se stavlja u jedno od osam predviđenih mesta za proširenja. Prednosti su videstruke. Nema gomile kablova po stolu, koji bi zauzimali prostor, a za uzvrat celu konfiguraciju čini nepouzdanom, sva postavljanja komunikacionih parametara vrše se programski, čime se izbegava dugotrajno i neprijatno ručno postavljanje na spoljašnjem modemu, prenos podataka je mnogo pouzdaniji, jer veza preko akustičkog kaplera može da ometa i prosto lupkanje po stolu i tastaturi. Na drugoj strani spoljašnji modem, npr. akustik kapler (telefonska slušalica se stavlja u modem), može da bude i do pet puta jevtiniji od unutrašnjeg modema, ali zahteva da serijski izlaz iz računara već postoji, što je dodatna cena koju pri poređenju treba uzeti u obzir.

Za svoj novac dobićete modem PM2123 na kartici za ugradnju u IBM PC/XT-AT, kabl za povezivanje sa telefonom, komunikacioni program Speakeasy, priručnik za Speakeasy zajedno sa priručnikom za modem.

PM2123 se vrlo lako ubacuje u računar, na bilo koje prazno mesto na osnovnoj ploči. Zatim se kabl povede sa kartice u zadnji otvor predviđen za modem, a drugi deo kabla se veže na telefon. Veoma jednostavno.

Konstrukcija pločice je odlična i uliva poverenje. Hardver je sve vreme radio besprekorno. Modem je atestiran od strane BABT, što je zvanični organ British Telecomm-a za atestiranje računarskih modema. To je garancija pravilnosti i kvaliteta u hardverskom smislu ali ima jedan nedostatak. Naime, British Telecomm propisuje da odem dozvoljava četiri uzastopna neuspešna biranja sa razmakom od po dva minuta, posle čega ne dozvoljava automatsko biranje tog broja puna četiri sata! (Komunikacioni program može da vas upozori na ovu grešku npr. Speakeasy daje poruku »Number blacklisted« (Broj stavljen na crnu listu), dok drugi programi jednostavno javljaju »Error« (Greška)) Namera je očigledna spričiti zagušenje linije na nekom mejlboksu. Međutim, ta osobina je u ovom konkretnom slučaju prilično smetala u mnogobrojnim (neuspešnim) pokušajima da se uspostavi veza sa jednim te istim računarom. Lek je ili isključiti računar iz struje i početi ponovo, ili birati broj ručno i direktno sa tastature uspostavljati vezu.

Testirani modem jeste Hayes kompatibilan (Hayes kompatibilnost je, praktično, svetski standard za modeme na ličnim računarima.) PM2123 dozvoljava i automatsko biranje (autodial) i automatsko odgovaranje (auto-answer). što treba posebno naglasiti. Može da se programira tako da radi u bilo kojoj brzini prenosa, od 75 do 1200 boda, kako u half duplex režimu, tako i u full duplex.

Računar podatke modemu dostavlja preko serijske veze. IPC podržava do dve takve veze, sa logičkim imenima COM1 i COM2. Da bi modem radio serijska RS-232C veza mora da bude i fizički prisutna u računaru, najčešće kao posebne kartice (koje se na XT-u ugrađuju kao standard, a na PC-u se mora dokupiti kao multifunkcijska kartica). Testiranom modemu PM2123 dodatna serijska veza nije potrebna, jer on u sebi već sadrži RS-232C interfejs. PM2123 je sasvim lepo radio na PC-u bez ikakve dodatne multifunkcijske kartice. Ovaj modem, e podešen na COM2:, jer je COM1 obično već zauzet za miša, štampač ili ploter. Na modemu se nalazi nekoliko DIP prekidača kojima se može postaviti i na COM1 , po želji. Ako ostane na COM2 onda skoro sve komunikacione programe treba ponovno instalirati, što može da bude neugodno.

Je program koji se isporučuje uz modem uračunat u cenu. Radi i sa samo 128K memorije, ali zato suviše često (i nepotrebno) učitava sa diska. Glavni meni nudi pet mogućnosti. Tri su razni načini biranja brojeva, četvrta je tekst- i teleks- procesor, a peta je organizovanje lokalnih baza podataka na principu a Prestela.

Telefonski broj može da se bira sa tastature, što ide prilično lako, ali i broj i svi parametri moraju uvek iznova da se unose.

Drugi način je telefoniranje iz imenika (directory), kojeg korisnik sam ispunjava imenik privata do 50 imena, što je zapravo mala baza podataka, u koju su uključeni podaci, potrebni za uspostavljanje veze. Biranje imena iz baze podataka je nezgrapno rešeno. svaki put mora da se otkuca ime koje je već na ekranu. Bilo bi mnogo lakše da baza podataka možemo da se kretamo pomoću kursora, a odabrano ime potvrdimo pritiskom na Enter (Return). Uz svako ime pamti se i ceo skup komunikacionih parametara, a takođe je neugodno, što se posle svake promene sadržaja imenika ceo imenik upisuje na disk (Time se, doduše, efikasno čuvaju podaci.)

Konačno, mogućno je ručno biranje broja i uključivanje veze sa tastature. To je još i najbolji način da se uspostavi veza između dva računara.

U ovom programu ne traži se znanje Hayesovog komandnog jezika, ali se i bez toga sve mogućnosti modema mogu iskoristiti.

Nezavisno od načina biranja broja, Speakeasy nudi čitav niz protokola viewdata, brzina prenosa 1200/75, što je pogodno za Prestel ili lokalne baze podataka, zasnovane na principu stranica, V21, 300/300 boda. koji je uglavnom standard za mejlboksove, fajl transfer, samo na brzini 1200-1200, pogodno za brzi prenos podataka sa računara na računar, V23, brzina 1200-1200 takođe za nejlboksove, samo brže i nepouzdanije. Osim protokola, biraju se i brzo bitova, parnost, broj zaustavnih bitova, još neki parametri, zaključno i Xon/Xoff kontrola za bafer. Sve ovi parametri mogu se postavljati iz svakog od tri spomenuta načina za biranje brojeva.

Manji nisu najsrećnije organizovani. Na primer automatsko odgovaranje na poziv bira se iz menija F5. Međutim da bi se podesili parametri (parnost, broj bita, itd.), treba otići u sasvim drugi meni, F1, pod imenom »opcije«, u kojem postavljate tako »značajne« stvari kao što su boje na ekranu a kao »uzgred« možete postaviti i parametre za automatsko odgovaranje na poziv. Nekoliko skupih poziva z Engleske propalo je zbog ovoga!

Postoji opcija da se program prebaci u »background«, tj. da bude prisutan u memoriji i da automatski odgovara na pozive. Tada zauzima više od 100K memorije i radi nezavisno od ostalih programa koji se izvršavaju. Time je omogućeno automatsko primanje poruka, međutim, ni približno mogućnostima koje u tom pogledu pruža najpoznatiji komunikacioni program Crosstalk XVI.

Kad se veza jednom uspostavi, pripremljena datoteka može da se šalje ili prima. Prihvaćena poruka/datoteka automatski se smešta na disk kao ASCII datoteka. Takođe cela seansa u mejlboksu može da se sačuva kao datoteka i analizira kasnije (radi uštede na troškovima telefoniranja i pristupa bazi podataka)

Osim ove tri vrste biranja, može da se organizuje i »Prestel u malom« tj. da računar sa ovim modemom i softverom bude lokalna baza podataka, npr. za mesne zajednice. Organizacija podataka u ovom slučaju izgleda kao niz ekrana sa blok grafikom u boji.

Kao poslednju petu, opciju Speakeasy nudi tekst editor. Naredbe za kretanje po tekstu preuzete su iz Wordstara. Osim običnih ASCII datoteka, ovaj program redigiše i teleks datoteke što može biti izuzetno korisno. (U Velikoj Britaniji vlasnik kućnog/ličnog računara i modema može za desetak funti da se pretplati na teleks.)

Ovaj procesor reči je neophodan da bi se primljene datoteke mogle razgledati i ili menjati a da se i dalje ostane u komunikacionom programu.

Testirana je verzija Speakeasy 2.01f, što nije najnovija verzija. Trebalo bi da se uvek potrudi da nabavi i novu verziju ovog programa koja postoji kod Racal-Milgo-a.

Dokumentacija je pisana na engleskom. Dobro bi je bilo prevesti i dopisati neke detalje koji početnicima u računarskom komuniciranju zagorčavaju život. Npr. šta je jedna neugodnost u dokumentaciji zbunjuje. Priručnik insistira da je »file transfer« samo ono što se dešava na 1200.1200. Međutim, mogućnost slanja pripremljene datoteke postoji i na V21 protokolu ali se u priručniku to nazivu »message sending/receiving« (slanje primanje poruke). Dokumentacija je pregledna. ali pisao je neko kome je apsolutno sve u računarskim komunikacijama jasno. ne vodeći računa o početnicima, kakvi će još izvesno vreme biti skoro svi kupci modema u Jugoslaviji.

Speakeasy je pisan tako da radi pod MS-DOS 2.10. PM2123 je, međutim, radio i sa programima Framework 1.00 (MITE program), Framework 2.00, bez nekih problema. U operativnom sistemu Concurrent PC-DOS (proizvođač Digital Research), koji nudi mogućnost multitaskinga u četiri particije, ovaj modem nije radio pod originalnim komunikacionim programom DR TALK, ali je radio sa programom Speakeasy u jednoj particiji. PM2123 nije proradio ni sa MS Windows, ni sa Simfonijom, verovatno zato što je namešten na COM2. Ipak, nema, sumnje da bi modem proradio i sa tim programima da je bilo dovoljno vremena za testiranje.

Proizvođač unutrašnjeg modema CP2123PM, za računare IBM PC-XT-AT, je engleska firma Racal-Milgo, ne previše poznata u svetu računarskih komunikacija, ali ipak prisutna u Velikoj Britaniji. Ta firma pripada jednoj veći grupi kompanija, te je izvesno da neće nestati preko noći.

Ovaj modem u Jugoslaviji prodaje Metalka kao zastupnik firme Racal-Milgo, po ceni od 960000 (novih) dinara. Moguća je i konsignacionа prodaja, za 388 dolara plus oko 60% dinarskih dažbina. Isporuka odmah. Adrese su Metalka TOZD RAČUNALNŠKI INŽENIRING n. sol. om. 11070 Beograd »Sava Centar«, Milentija Popovica 9, tel. 011/132-039, 137-158, odnosno u Ljubljani Metalka. Poslovna enota Ljubljana 61000 Ljubljana, Titova 59 tel. 061/327-681

Schneider

na jugoslovenskom tržištu

Konsignacijona prodaja računara:

PERSONALNI RAČUNARI	
PC 1512 MM SD	1.810 DM
PC 1512 MM DD	2.134 DM
Tvrdi disk 20 MB za ugradnju u PC	1.311 DM
KUĆNI RAČUNAR CPC 6128	917 DM
Štampač DMP-2000 NLQ	556 DM
Štampač DMP-3000 NLQ	648 DM
+ oko 65% dinarskih dažbina	

Za računare je na raspolaganju i pribor i diskete od 3 inča i 5 25 inča
Uz doplatu računare PC 1512 i štampač NEC opremamo YU setom znakova

Prodaja PERSONALNIH RAČUNARA za dinare SFRJ

PC 1512 MM/SD i	
štampač NEC P7, LQ (A3)	3.410.000 din
PC 1512 MM/DD i	
štampač NEC P7), LQ (A3)	3.630.000 din
Joyce PCW 8256 i	
štampač NLQ (A4)	1.042.800 din
Joyce plus PCW 8512 i	
štampač NLQ (A4)	1.336.500 din

GENERALNI ZASTUPNIK ZA JUGOSLAVIJU

ELEKTROTEHNA

Do Junel, TOZD Elzas, Ljubljana

INFORMACIJE 061/329-745 Int. 49

PRODAJNA MESTA:

LJUBLJANA, Elektrotehna DO SET, trgovina, Cankarjeva 3, tel 061/331 757,

ZAGREB knjižara Prosvjeta, Trg bratstva i jedinstva 5, tel 041/422-523

PRODAJNO MESTO I MOGUĆNOST DEMONSTRACIJE, Računarski poslovni centar, Mestni trg 18, Ljubljana

NAJSAVREMENIJI ŠTAMPAČ NA NAŠEM TRŽIŠTU

FUJITSU DX 2100
DX 2200

TEHNIČKE PREDNOSTI:

brzina 220 CPS – DRAFT
- komplet ASCII – 8 bitna tabela – 256 znakova
- GLASNOST: samo 55 dB
- korespondentno pisanje (NLQ)
- optimizacija puta pisanja
  interna memorija 8 K
- priključak: centronix (opcija RS 232 C)
- mogućnost štampe u boji
- mogućnost kupovine dodavača pojedinih listova

CENA:
DX 2100:
samo 790.000 dinarjev
DX 2200:
samo 1,190.000 dinarjev

ISPORUKA ODMAH!

u prodaji:

- PRODAJNI SALON BIROTEHNIKE, Dolenjska c. 43, tel. (061) 212-313
- PRODAJNI SALON BIROTEHNIKE, Cigaletova 6, tel. (061) 327-645

mladinska knjiga
TOZD Veletrgovina Ljubljana

NOVI BRZINSKI TESTOVI

Komplikovanije nego na staroj osmici

```
Rem
Rem        TEXTSCRN
Rem
T=Timer
For I%=1 To 1000
  Print "1234567890qwertyuiop",I%
Next I%
Print (Timer-T)/200
```

```
Rem
Rem     GRAFSCRN
Rem
T=Timer
For I%=1 To 100
  For J%=1 To 100
    Plot I%,J%
  Next J%
Next I%
Print (Timer T)/200
```

```
Rem
Rem    STORE
Rem
T=Timer
X$="1234567890qwertyuiop"
Open "R",#1,"attest"
For I%=1 To 1000
  Print #1,X$
Next I%
Close #1
Print (Timer-T)/200
```

```
 Rem
 Rem       INTMATH
 Rem
 X%=0
 Y%=9
 T=Timer
 For I%=1 To 1000
   X%=X%+(Y%*Y%-Y%) Div Y%
 Next I%
 Print (Timer-T)/200,X%
```

```
Rem
Rem     REALMATH
Rem
X=0
Y=9.9
T=Timer
For I%=1 To 1000
  X=X+(Y*Y-Y)/Y
Next I%
Print (Timer-T)/200,X
```

```
Rem
Rem       TRIGLOG
Rem
X=0
Y=9.9
T=Timer
For I%=1 To 1000
  X=X+Sin(Atn(Cos(Log(Y))))
Next I%
Print (Timer-T)/200,X
```

JURE SKVARČ

Pre nekoliko mesecı u engleskoj reviji PCW pojavili su se novi brzinski tekstovi koji bi trebalo da nadoknade neke nedostatke starih testova. Navodno su dobri za proveravanje svih programskih jezika. Mi objavljujemo samo primere u BASIC-u, čitaoci će ih s lakoćom sami podesiti za druge jezike.

Prvi test se zove **intmath** ı meri brzinu računanja celim brojevima. Umesto običnog deljenja upotrebi se DIV, ako je mogućno. Vrednost promenljive x na kraju bi trebalo da bude 800. **REAL-MATH** je identičan test s realnim brojevima. Autori preporučuju tačnost što bliže šest mesta. Vrednost x bi trebalo da pri ispisu bude 8899.96. Ako isprobamo prevodilac, promenljive x i y u tom testu treba da budu tipa real, a sve druge u ovom testu ı u intmath – integer.

Jednako važi za test **triglog.** Izračuni moraju biti u radijanima, a logaritam neka bude prirodni. Krajnja vrednost mora da bude –551.242.

Brzina ispisivanja na ekranu utvrđuje se sa **textscrn** Ekran treba da bude podešen na 80×25 znakova, ako je mogućno. Inače neka ekran bude najveći mogući. Kada ispis stigne do kraja ekrana, treba skrolovati. Grafika se isprobava sa **grafscrn.** Treba upotrebiti najnižu rezoluciju koja još prima 100×100 tačaka. Naredba plot treba da na ekranu pali fizičke tačke sa datim koordinatama, a ne neke transformisane koordinate.

Novi testovi proveravaju i rad sa disketnom jedinicom **(store).** Treba upotrebiti obične naredbe za ispis u datoteke. Veličina zapisa ili datoteke ne sme da bude unapred definisana. Direktna pozivanja operativnog sistema nisu dozvoljena.

Objavljujemo i rezultate za različite računare i programske jezike.

S novim testovima dobijamo osećanje da je testiranje računara komplikovanije nego što bi se reklo na prvi pogled. Pitanje je kako uzeti u obzir činjenicu da neki jezici računaju na sedam decimalki,

Računalnik	jezik	intmath	realmath	triglog	textscrn	grafscrn	store
AMSTRAD 6128	BASIC	4.5	7.6	16.3	159.6	22.0	28.6
MACINTOSH	turbo pascal	0.043	4.6	6.4	51.5	15.0	10.4
ATARI ST	Fast Basic	0.62	0.84	3.2	120.8	17.9	29.4
	GFA	0.92	0.75	4.5	40.7	7.9	30.2
	Megamax	0.16	1.1	7.9	39.6	7.7	14.1
BBC B	Basic II	2.6	5.8	90.6	13.7	21.5	24.3
+drugi proc.	Basic II	1.92	3.98	54.32	6.54	10.95	22.91
AMIGA	Basic	1.7	2.7	6.7	150.3	25.0	32.7
DESKPRO 386	GWBasic	1.0	0.96	3.85	25.5	4.8	2.6
IBM PC	BasicA	6.2	8.2	47.0	100.0	49.0	17.2
	Turbo Pascal	0.18	4.0	56.2	76.4	5.0	4.9
IBM PC AT	BasicA	1.01	1.89	4.18	25.4	–	0.93
Spectrum +microdrive	HiSoft Pascal	0.55	1.8	22.2	75.0	3.5	–
	Basic	–	17.5	226.5	84.0	83.6	45.8
QL	Basic	7.7	6.4	27.7	28.6	149.4	18.8

a drugi na jedanaest. Još gore je sa grafikom. Ako na »atariju ST« upotrebimo naredbu plot iz GEM-a, to znači da tačka može da ima različite oblike ı veličine. Neki drugi računar ili čak isti računar s drugim programskim jezikom možda će primenjivati jednostavniju, ali zato mnogo bržu verziju naredbe plot. Slično važi i za ispis na ekran. I pisanje u datoteku dace na istoj mašini različite rezultate zavisno od toga da li se piše na običnom floppy disku, tvrdom disku ili čak na ram disku. Znači da jedini koliko-toliko realni testovi ostaju tri računska, dok su drugi suviše relativni da bi se rezultati mogli da porede. Iz svega nabrojanog vidi se ı to da je računanje bilo kakvih proseka iz novih testova još besmislenije nego na staroj osmici.

Fornirad
INFORMATIKA
TRST – Ul. Cologna 10
– Tel: 040/572106

kucni računari – periferna ı opšta oprema – hardver (mašinska oprema) – softver (programska oprema)

Fornirad
ELEKTRONIKA
TRST – Ul. Conti 9
– Tel: 040/733332

elektronske komponente – antene – aparature RTV – CB

RAČUNARSKI MERNO-UPRAVLJAČKI INTERFEJS

Aparat za savremeniju i atraktivniju nastavu

SLAVKO KOCIJANČIĆ, dipl. ing.

Nastavnici fizike na srednjim školama od samog početka izlaženja revije Moj mikro sa interesovanjem prate priloge na temu uključivanje mikroračunara u merno-upravljačke procese. Više autora je u nekoliko članaka objašnjavalo pojmove u vezi s analogno-digitalnim i digitalno-analognim pretvaračima. M. Borko i M. Polajnar su u članku »Mikroračunar kao merni instrument« objasnili delovanje računarskog voltmetra s osam naponskih mernih područja na osam analognih ulaza. Delovanje i šemu interfejsa, dopunjenu analognim izlazom i digitalno-digitalnim ulazom su P. Pogačnik i O. Mumalo objasnili u članku »Interfejs za spektrum« (august 1985).

Za savremeniju i atraktivniju nastavu potrebne su dve stvari: odgovarajući interfejs i aplikacije. O ovom drugom nismo mnogo brinuli, jer su u prirodno-tehničkim predmetima mogućnosti ogromne, a ni samo programiranje nam nije strano. A kako stvar stoji s interfejsom? Da li nam neka od objavljenih šema nudi zadovoljavajuće mogućnosti?

Pokazalo se da su naši prohtevi veći. Zbog jednostavne upotrebe i višestruke namene, u navedenim šemama nedostajali su nam:

– dva analogna izlaza
– programski podesivi naponski opsezi za svaki ulaz posebno
– ulaz za naizmenični napon i oduzimanje napona
– ulaz za direktno merenje struje
– mašinski program koji bi pojednostavio programiranje interfejsa, te istovremeno omogućio maksimalnu brzinu rada za sve njegove funkcije.

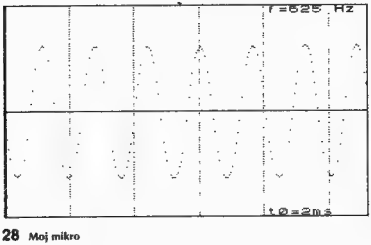
Te zahteve nismo mogli da uključimo u urađene projekte, već smo se zato projektovanja i izrade takvog interfejsa od početka do kraja prihvatili sami. Nastao je aparat koji smo nazvali »Merno-upravljački interfejs za ZX spektrum«.

Funkcije interfejsa možemo da podelimo u četiri grupe: digitalni ulaz, digitalni izlaz, analogni ulaz i analogni izlaz. Pri prelasku na merenje (input) naponski signali na izlazima (output) ostaju nepromenjeni. Sve promene u radu interfejsa vrše se programskim putem. Za sve funkcije su pripremljeni programi u mašinskom jeziku, koje iz bejzika pozivamo jednostavno definisanim funkcijama.

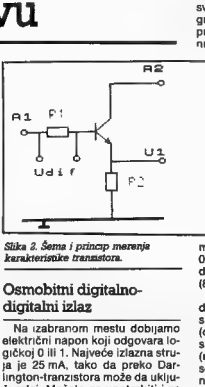
Osmobitni digitalno-digitalni ulaz

Digitalni ulaz kontroliše da li je na osam mesta prisutan napon koji odgovara logičkoj 1 (veći od 2,6 V) ili logičkoj 0 (manji od 1,5 V). Mašinski program omogućava kontrolu na određenom mestu bez potrebe za pretvaranjem vrednosti u binarni oblik. Osim toga, možemo još da merimo frekvencije do 20 kHz i vreme (milisekundna štoperica sa svetlosnim prekidačima)

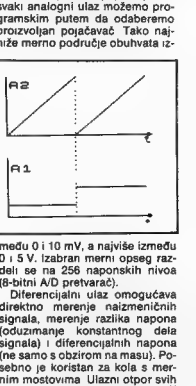
Slika 1. Računar kao osciloskop s jednokratnim okidanjem i memorijom.



dva ulaza priključeni su diferencijalni ulaz i ulaz za merenje električne struje (ampermetar). Napon možemo da merimo na osam nezavisnih mesta u odnosu na zajednički priključak (masu). U kolu je osam pojačavača napona s različitim stepenima pojačanja. Za svaki analogni ulaz možemo programskim putem da odaberemo proizvoljan pojačavač. Tako najniže merno područje obuhvata iz-



Slika 2. Šema i princip merenja karakteristike tranzistora.



među 0 i 10 mV, a najviše između 0 i 5 V. Izabran merni opseg razdeli se na 256 naponskih nivoa (8-bitni A/D pretvarač).

Diferencijalni ulaz omogućava direktno merenje naizmeničnih signala, merenje razlika napona (oduzimanje konstantnog dela signala) i diferencijalnih napona (ne samo s obzirom na masu). Posebno je koristan za kola s mernim mostovima. Ulazni otpor svih naponskih ulaza veći je od 10^{11} oma. Ampermetrom merimo električnu struju u opsegu od 10^{-6}A do 0,1 A. Ulazni otpor je ispod jednog oma.

Mašinski program radi na više načina, zato ga detaljnije pogledajmo.

a) Odredimo ulaz i naponski interval. Program izračuna prosek dobijen iz 16 merenja (šum pojačavača s većim pojačanjem!!) i vrednost u decimalnom obliku preda programu.

b) Pored ulaza i naponskog opsega odredimo još broj merenja, mesto u memoriji i pauzu između merenja. Rezultate merenja program unese u memoriju. Najveća moguća brzina je 32.000 merenja u sekundi

PRIMER: Želimo da 1000 puta u sekundi izmerimo jednosmerni naponski signal koji nikada ne prelazi 70 mV. Napon je na petom

Osmobitni digitalno-digitalni izlaz

Na izabranom mestu dobijamo električni napon koji odgovara logičkoj 0 ili 1. Najveće izlazna struja je 25 mA, tako da preko Darlington-tranzistora može da uključi relej. Možemo ga upotrebiti i za kontrolu servo motora. Programirali smo i generator impulsa učestanosti od 20 kHz.

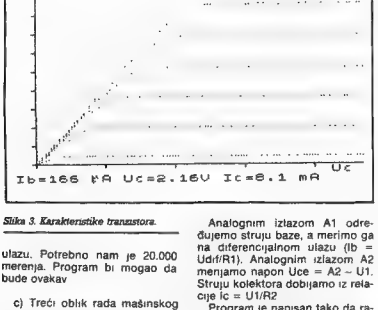
Dva analogna izlaza

Upotrebili smo osmobitni digitalno analogni pretvarač. Na izabranom izlazu tako dobijamo napon između 0 i 5 V (izlaz 1) odnosno između 0 i 2,55 V (izlaz 2). Najveća izlazna struja iznosi 25 mA. Korišćenjem mašinskog programa možemo ponavljati proizvoljan redosled vrednosti (ovde nas ograničava samo memorija), tako da izlaz radi kao generator funkcija proizvoljnih oblika. Tipičan oblik upotrebe analognih izlaza je merenje karakteristika poluprovodničkih elemenata (diode, tranzistori, FET . . .)

Osam analognih ulaza

Pretvaranje obavlja osmobitni analogno-digitalni pretvarač. Na

```
DEF FN u (b, s, o, v, r) = USR 61288 (definisanje načina rada)
LET b = 20000                        (broj merenja)
LET s = 35000                        (početak memorije)
LET o = 2                            (merno područje između 0 i 80 mV)
LET v = 5                            (oznaka ulaza)
LET r = 1500                         (pauza između merenja)
RANDOMIZE FN u(b, s, v, o, r)        (pokrenimo program)
FOR i = 35000 to 54999               (čitanje memorije)
LET napon = PEEK i*0.08/255          (računanje napona)
PRINT napon,i                        (ispisivanje tabele)
NEXT i
```



Slika 3. Karakteristike tranzistora.

ulazu. Potrebno nam je 20.000 merenja. Program bi mogao da bude ovakav

c) Treći oblik rada mašinskog programa omogućava merenje napona bez određivanja mernog područja. Kad digitalna vrednost opadne ispod 90, program uključuje pojačavač nižeg stepena. To je važno zbog »digitalnog šuma«. Program sam bira odgovarajući pojačavač, a rezultat dobijamo u decimalnom obliku.

d) Određimo ulaz, pojačavač i način rada. Na televizijskom ekranu pratimo vremenska zavisnost signala učestanosti do 200 Hz. Moguće je jednokratno ili višestruko okidanje (trigger) i određivanje merila na horizontalnoj osovini. U posebnom obliku jednokratnog okidanja 256 rezultata merenja upisuje se u memoriju, a celi tok funkcije se tek nakon toga nacrta na ekranu. Tako se mogu beležiti signali učestanosti do 1 kHz (slika 1).

Opisani mašinski program svakako nije najviše što nam elektronska zamisao interfejsa nudi, ali prilikom programiranja pojedinih slučajeva pokazao se kao veoma prikladan.

Merenje karakteristika tranzistora pomoću računara

Klasično merenje karakteristika tranzistora je dugotrajan posao, jer nastupaju tri veličine: struja baze (Ib), struja kolektora (Ic) i napon između emitora i kolektora (Uce). Ib obično uzimamo kao parametar, povećavamo Uce i merimo Ic. Nakon toga promenimo struju baze i postupak ponovimo. Merenje koje bismo obavljali na takav način »peške«, trajalo bi bar 30 minuta, a spektrum to uradi u jednoj minuti. Pogledajmo kako.

Električno kolo za merenje karakteristike tranzistora računarom prikazano je na slici 2

Analognim izlazom A1 određujemo struju baze, a merimo ga na diferencijalnom ulazu (Ib = Udif/R1). Analognim izlazom A2 menjamo napon Uce = A2 – U1. Struju kolektora dobijamo iz relacije Ic = U1/R2

Program je napisan tako da računar na osnovu merenja ustanovi najmanju struju baze (tranzistor je otvoren) i najveći Ib koji još možemo da dobijemo (ograničava je R1). Raspon struje podelr na šest (ili više) delova i kod tako izabranih vrednosti struje baze izmeri zavisnost Ice od Uce (vidi sliku 3). Sva merenja stoje na raspolaganju u vidu tabela, možemo da izračunamo beta tranzistora

Na sličan način možemo da merimo karakteristiku diode, FET tranzistora, temperaturnu karakteristiku termistora itd

Merno-upravljački interfejs može uz minimalne izmene da se prilagodi bilo kojem računaru sa procesorom Z80, što je već i urađeno za računar PARTNER (Iskra Delta), gde očekujemo još bolje rezultate.

KUPUJTE
MOJ MIKRO
JEVTINIJE!

● **Čitaocima »Moj mikra« nudimo priliku da se zaštite od »iznenađenja« koja donosi inflacija. Kako?**

● **Veoma jednostavno: postanite naš redovni pretplatnik i poskupljenja vas neće pogađati. Koliko dugo?**

● **Pola godine ako se na »Moj mikro« pretplatite na pola godine, odnosno godinu dana, ako se pretplatite na celu godinu. Šta treba učiniti?**

● **Popunite narudžbenicu i pošaljite je na adresu: Moj mikro (za naročnine), Titova 35, 61000 Ljubljana. »Moj mikro« će odmah početi da vam stiže, a kasnije će vam stići i uplatnice.**

NAVEDENE POVOLJNOSTI VAŽE I ZA STARE PRETPLATNIKE! PRETPLATA IM SE ZA NAREDNIH POLA GODINE AUTOMATSKI PRODUŽAVA, A AKO ŽELE DA UPLATE ZA CELU GODINU, NEKA TO JAVE NA GORNJU ADRESU.

Put do jevtinijeg »Mog mikra«: isecite donju narudžbenicu i popunjenu vratite na našu adresu (ako ne želite da kvarite reviju, pretplatite se pisamcetom ili dopisnicom, a možete i jednostavno da okrenete telefon: (061) 319-798)

Opet su najodaniji pretplatnici na redu za uobičajene nagrade. Kalkulator s natpisom Moj mikro dobiće: **Bogo Makić**, 62367 Vuzenica 263, **Tomo Kordiš**, Šolska 14 a, 69000 Novo mesto, **Ivica Rendulić**, Radićeva 61, 41320 Kutina i **Zlatko Lubina**, 12. april 287/2, 72000 Zenica.

Sledeći mesec biće izvučen nekoliko novih pretplatnika.

Popunjavati čitko, štampanim slovima!

Potpisani _____
(ime i prezime)

Želim da se pretplatim na »Moj mikro«, izdanje na slovenačkom – srpskohrvatskom jeziku
(nepotrebno precrtati)
na 6 meseci – na 12 meseci (nepotrebno precrtati)

Reviju slati na adresu _____

_____
(navesti tačnu adresu i obavezno broj pošte)

Potpis _____

LPA MICRO-PROLOG

Priprema na programski jezik budućnosti

dr DIMITRIJ ZRIMŠEK

Idealnog jezika UI još nema. Implementacija Prologa (PROGramiranje u LOGici) u mikroračunar približuje je jezik pete generacije računara i »običnim Zemljanima« s ovu stranu Alpi. Računari pete generacije će se u mnogo čemu, ako ne potpuno, razlikovati od današnjih Prolog odnosno micro-Prolog i njegova logika, međutim, nece se menjati

Za nas je trenutno najzanimljivija verzija koja je prilagođena Commodoreu 64 i računarima sa Z80 mikroprocesorom, za CP/M – 80 operativni sistem.

Veštačka inteligencija orijentiše se pre svega u ekspertne sisteme, to je metod zahvatanja – mašinom – kompletnog znanja određenog stručnjaka – eksperta i upotrebom tog znanja kao pomoć manje specijalizovanom čoveku u njegovom radu

Pod pojmom ekspertni sistem podrazumevamo »inteligentne« računarske programe realizovane različitim metodima UI Ti programi rade slično kao čovek-stručnjak koji na bazi svoga znanja ume pametno da zaključi, posavetuje i argumentuje svoje odluke »inteligencija« ekspertnih sistema bazira na znanju određenoga problemskog područja i na sposobnosti aktivne upotrebe tog znanja.

Čini se da razvoj u upotrebi ekspertnih sistema ide sve više u razvoj **ekspertnih školjki** koje su sposobne da prime znanje bilo kog područja. Ekspertna školjka bi mogla da se poredi sa tabelom koja prima najraznovrsnije podatke. Kao što se upotrebа tabela poljednostavnila i rasprostranila toliko da ih sada upotrebljava i računarski nepismen korisnik, tako se može očekivati da će ekspertne školjke sa bazama znanja postati naš svakodnevni pratilac. Aplikativnu upotrebu ekspertne školjke pokrene skiop pravila koji omogućava donošenje odluke na osnovu međusobne povezanosti i zavisnosti konstatacija u bazi znanja. Micro-Prolog 3.1 u svojoj prosirenoj, profesionalnoj verziji već nudi program Apes (Augmented Prolog for Expert Systems) kao izrađenu ekspertnu školjku.

Računar je samo mašina koja čoveku pomaže da rešava informativne probleme To je »uređaj« koji povecava snagu uma. Slično kao što drugi uređaji odnosno sprave povećavaju fizičku snagu čoveka

Rešavanje problema uz pomoć računara prvo iziskuje komunikaciju s njim i to je u biti **programiranje.** Jedan način programiranja je **imperativni** (naredbodavni) uz pomoć sekvencije uputstava, tačnih, šta računar treba da uradi i šta mašina i manje ili više slepo i posluša. To su klasični programski jezici (Basic, Pascal, itd.). Ali potpuno u drugom pravcu ide **deklarativno** (opisno) programiranje, kad računar sam mora da nađe put do rešenja problema na osnovu njegovog opisa, a sposoban je i odgovoriti na pitanja kao što su: zašto, zašto ne i kako je došlo do određenog zaključka.

Micro-Prolog sistem

Prvo čitaocima skrećem pažnju na odlične članke o Prologu i mikro-Prologu u reviji «Moj mikro» od marta, aprila, maja i juna meseca 1985. godine, autori T. Zrimec i M. Gams. (Ako nekoga interesuje slovenačko izdanje, naći će u brojevima od oktobra, novembra i decembra 1984. godine, te februara, marta, aprila i maja 1985.) U tim člancima su date zaista glavne odlike jezika.

Micro-Prolog 3.1 je definitivna (šesta po redu: 2.02, 2.11, 2.12, 3.0, 3.05, 3.1) verzija četvorogodišnjeg razvoja i rada programske kuće LPA (Logic Programming Associates Ltd , Studio 4, The Royal Victoria Patriotic Building, Trinity Road, London SW18 3SX).

Prolog se prvi put pojavio u Marseju 1972 godine Comeauer i Roussell), a dijalekt micro-Prolog počeo je 1980 godine razvijati F. Mc. Cabe. Danas je micro-Prolog 3,1 napisan za ceo niz mikroračunara Apple, Amstrad 6128/8256, ZX Spectrum, Commodore 64 i mikroračunare za z80 mikroprocesorom i CP-M-80 operativnim sistemom, (na primer za Commodore 128 u CP/M modusu) Cena interpretera micro-Prolog 3.1 za Commodore 64 je u godini dana pala od 69 50 funti na 49 50 funti.

Malo proširena verzija prilagođena je operativnom sistemu CP/M-86 i MSDOS sa najmanje 128 K RAM i sa već dodatom ekspertnom školjkom (Apes 1), ali i dalje kao interpreter koji je već PC kompatibilan Cena kombinovanog paketa micro-Prolog 3.1 sa Apes 1 je za MSDOS/CPM-86 po cenovniku iz decembra 1986. godine 99.00 funti, a ranije je bila 150.00 funti.

Profesionalno proširenje micro-Prologa **PROLOG Professional 1.4** ima interpreter i compiler sa Apes 2 ekspertnom školjkom. Napisan je za MSDOS operativni sistem (2.0 i kasnije verzije) sa najmanje 348 K RAM i 8086/8088 mikroprocesorom, potpuno je kompatibilan sa IBM PC-om, napisan u celini u 8086 asembleru i PROLOG-u. Cena profesionalne izvedbe je još prilično slana, ali i tu se mogu očekivati pojevtinjenja. Danas iznosi 245.00 funti za interpreter, 295 00 funti ta kompajler i 350.00 funti za Apes 2.1. Razume se da postoji mogućnost za razne popuste u određenim kombinacijama

LPA nije zaboravio na LPA Mac-Prolog i LPA sigma-Prolog za VAX (Unix i VMS). LPA MacProlog za Apple Macintosh može da iskoristi 512 K ili 1 Mb memorije. On je compiler/interpreter i podržava sve jedinstvene mogucnosti menija i prozora koje omogućava Appleov Mac

SUPER IZVOZNE CENE RAČUNARA

– commodore C 64 + datarecorder + klavijatura + program + 2 igračke palice **500 DM**
– commodore C 128 D + monitor 1901 + štampač star NL 10, **2588 DM**
– atari angl novi 520 STFM s monit + star NL 10, **2239 DM**
– atari angl ST 1040 + kolor monitor + star NL 10, **2898 DM**
– atari 800 XE 64 K + štampač + kasetnik + igračka palica **660 DM**
– atari 130 XL 128 K – disketnik + igračka palica + 10 disketa, **660 DM**
– amstrad CPC 464 K + monitor + 2 igračke palice, **660 DM**
amstrad CPC 6128 + monitor + štampač star NL 10, **1622 DM**
– amstrad PC 1512 + monitor + štampač star NL 10, **2500 DM**
– štampač commodore 220 801, **333 DM**
– diskete 5,25" 2 D, 300 komada, **290 DM**
– oric atmos 48 K + kolor štampač – kasetnik + 5 kaseta s programom + 10 kaseta + igračka palica, **359 DM**
– sinclair 48 K + interfejs + kasetnik, **660 DM**
– sinclair 48 plus + štampač star 80 + interfejs + kasetnik + 10 kaseta, **660 DM**
– sinclair 128 K plus + microdrive + interfejs + igračka palica + 4 programa **660 DM**
– sinclair 128 K plus II + igračka palica + 5 igara, **522 DM**
– sinclair QL 128 K + 2 igračke palice + miš s progr + 7 carto, **660 DM**
– commodore C 16 + kasetnik + štampač 220=801 + 2 igračke palice + 5 igara + 10 kaseta **660 DM**
– commodore C 64 novi + miš + program + 8 igara + 10 kaseta + kasetnik + 2 igračke palice, **628 DM**
– IBM-SVI 640 K + 2 disketnika + monitor + program + star NL 10, **2500 DM**
– star 80 štampač za commodore, sinclair, atari, **330 DM**
– atari diskete 3,5" 2 D, 60 komada. **290 DM**
– Veliki izbor hi-fi video, TV, računara, kućnih aparata i alata

Poštarina bančni troškovi za vrednost **360 DM je + 49,** do **660 DM + 78 DM**

– Uplata: Bayerische Vereinsbank München, Konto 6981020, Jode Discount Markt Schwanthalestr 1 888 Munchen 2, tel. 89/555034, telex 524571

Jednako kao i PROLOG Profesional 1.4 i MacProlog podržava sva tri glavna sintaksna dijalekta. Edinburgh (Clocksin&Melish PROLOG), standardni (sintaksa nalik na LIPS) i Simple sintaksu koja je za početnika najljubaznija (najviše nalik izgovorenoj i pisanoj reči). Evo još i cene za MacProlog: 295 funti.

I najnovija verzija profesionalnog micro-Prologa radi u sredini prozora i menija i ukratko će biti obogaćena i grafikom (tako obećava LPA).

Micro-Prolog je većinom napisan u asembleru, kao interpreter standardne sintakse s ugrađenim (built-in) Supervisor programom koji je osnov micro-Prologa. Najvažnije svojstvo Supervisora je njegova sposobnost proširenja učitavanjem ostalih micro-Prolog programa koji su spremljeni u obliku modula (to so zbirke definisanih relacija koje komuniciraju s ostalim programima preko import/eksport – ulazno/izlaznim ili uvozno/izvoznim listama imena, a ostala imena – relacije – svojstvena su samo modulu). »Izvozne« definisane relacije modula mogu da upotrebljavaju i drugi programi kao da su elementarne – ugrađene relacije micro-Prologa. Jedan od takvih modula je Simple proširenje osnovnog programa

Simple proširenje pruža niz ljubaznih naredbi

– edd za dodavanje rečenica u memoriju

– list kao već poznatu naredbu iz BASIC-a

– delete za brisanje rečenica iz programa

– edit za linijsku obradu programa

– is je pitanje (Da li je . . .?)
– which (Koji . . .?)
– itd. . . .

Simple modul »prevodi« rečenice u standardnu sintaksu odnosno nazad u simple sintaksu ako želimo da program izlistamo sa: »list all«.

LPA će po porudžbini dostaviti sistemsku disketu koja nije zaštićena, sa Reference Manualom i knjigom o micro-Prologu za početnike. Reference Manual nije najbolji i za približno razumevanje trebalo bi ga bar dvaput pročitati.

Pošto je prilaz sistemu u C-64 i CP/M modusu malo drukčiji, na kraju dajemo tačan tok do trenutka kad se pojavljuje znak spremnosti za dalji rad u proširenju »Simple«

Istaknuta štampa znači taksi koji treba ukucati preko tastature. Dodatno objašnjenje pogledajte na kraju uvoda. Korisnik mora da poznaje osnove C-64 odnosno CP/M operativnog sistema.

Tako smo se već u početku upoznali s nekim karakteristikama: znak »&« znači spremnost *Supervisor programa za rad*, a ».« znači spremnost da prima podatke *sa tastature (input spremnost)*

»CAT« – catalog relacija mora – kao i svaka relacija u micro-Prologu – da ima bar još jedan argument. U ovom slučaju to je ».«, što predstavlja »ignorisani« znak, previđen kao beznačajan. Svaki red programa završava se »Return«

Sa »?« pitali smo preostalu raspoloživu memoriju (SPACE) koju micro-Prolog relacijom »PP« (Pretty print) zameni u nepoznatoj »x« i ispiše. U Simple proširenju pitanje postavimo malo drukčije, sa »which« (smorim je »all«) Prvi deo rečenice ispred ».« je uzorak odgovora, a drugi deo iza ».« je *samo pitanje*

Ako se radi samo sa osnovnim micro-Prolog sistemom u standardnoj sintaksi, onda u C-64 ostaje 28 Kb slobodne radne memorije, a u CP/M-80 33 Kb. Kad se učita Simple, ostaje još 16 Kb odnosno 20 Kb radne memorije

LPA micro-Prolog 3.1 pre svega je namenjen učenju, a za ozbiljniji rad bi već bila potrebna Profesionalna verzija 1.4, koja je IBM PC kompatibilna. Uopšte je odlika LPA dijalekta micro-Prolog kompatibilnost jezika kao takvog i njegove logike (uz minimalne adaptacije, zavisno od zahteva i kapaciteta računara) od C-64 Z-80, 8086/8088 do LPA Mac Prologa i LPA Sigma-Prologa na VAX-ovima sa VMS ili UNIX operativnim sistemima.!!! Tako je znanje koje možemo da steknemo već na našim »mlincima za kavu«, korisno osnov za dalji rast i razvoj logičnoga (dekiarativnog) programiranja. I predstavlja mogućnost kontinuirane pripreme na programski jezik budućnosti i na petu generaciju računara

C-64 modus
READY
LOAD »PROLOG«, 8,1
SEARCHING FOR P
LOADING
COMMODORE micro-PROLOG 3.1
(c)1985 Logic Programming Ass.
33844 bytes free
&.CAT. prolog
list file
P
mitsi
trace
spytrace
editor
modules
logic
simple
deftrap
told
exptran
simtrace
program
micro
errtrap
old mitsi
&.?((SPACE x)(PP × Kb slobodno))
28 Kb slobodno
&.LOAD simple
&.which (x Kb slobodno : x SPACE)
16 Kb slobodno
No (more) answers
&.

C128 – CP/M modus
READY
BOOT (sistem CP/M)
A>dir prolog .com
simple. log
micro. log
program .log
trace .log
user .log
spytrace .log
told .log
errtrap .log
editor .log
simtrace .log
deftrap. log
exptran. log
exrel .log
modules .log
read me
prolog .sym
A>prolog (prolog load simple)
micro-Prolog 3.1-created 29 Mar 84
(c)1984 Logic Programming Ass.
42102 Bytes Free
&.?((SPACE x)(PP×Kb slobodno))
33 Kb slobodno
&.LOAD SIMPLE
&.which (x Kb slobodno : x SPACE)
20 Kb slobodno
NO (more) answers
&.

COMPUTER SHOP * * * COMPUTER SHOP

NAJVEĆI IZBOR U NAŠOJ DRŽAVI
PO NAJPOVOLJNIJIM CENAMA
UKLJUČNO TEHNIČKI SERVIS

COMMODORE C 64
COMMODORE 128
COMMODORE 128 D
SINCLAIR SPECTRUM PLUS
SINCLAIR SPECTRUM QL
AMSTRAD CPC 464 ZELEN I KOLOR MONITOR

AMSTRAD CPC 6128 ZELEN I KOLOR MONITOR
DISK DRIVE COMMODORE 1541
JOYSTICK MAGNUM »SPACE«
PHILIPS MSX 8020
PRINTER COMMODORE MPS 803
PRINTER RITMAN C+ COMMODORE
PRINTER RITMAN F+ CENTRONICS

Štampači – Programska oprema (software) – drugi različiti dodaci koji se mogu upotrebiti kod svakog računara

UL. P. RETI 6, TRST, tel. 993940/61602

PROGRAMSKI PAKET TURBO PROLOG

Veštačka inteligencija na maršu

TOMAŽ SUŠNIK

O jeziku tzv. pete generacije računara, PROLOGU, u našoj reviji smo dodušše svojevremeno već pisali (vidi Zrnec. Gams, M Mikro 84–85!) Međutim, tada je još većina YU kompjuteraša »udarala« u »duge«, odnosno beskrajno dugo čekala na učitavanje sa kasete na slonovaču. U međuvremenu, ipak, vremena su se i kod nas razvedrila. Mašina na kojima mogu da rade pristojni prevodioci ima već poprilično (PX-128, AMSTRAD, ATARI 520, IBM-PC kompatibilci . .). Zato i raste zanimanje njihovih vlasnika za ozbiljne programe.

Firma BORLAND (odnosno njen nemački predstavnik HEIMSOETH) nije baš da nije poznata u svetu mikroračunara. Prisetite se samo vanredno uspelog paketa prevodilaca TURBO PASCAL. Nije stoga ništa čudno što je revija CHIP upravo taj paket izabrala za program godine. Nije nikakva tajna da baš TURBO PROLOG treba da nastavi njegovu slavu.

Programski paket TURBO PROLOG trenutno se nudi na dve diskete zajedno sa obimnim priručnikom na 220 strana. Na prvoj disketi nalazi se sam prevodilac (oko 200 KB), a ostali prostor zauzimaju pomoćni i demonstracioni programi, kao npr GEOBASE Svi oni su pisani u izvornom kodu. Posebnu pohvalu zaslužuje obiman priručnik. Firma BORLAND je već toliko poznata po kvalitetnoj pratećoj dokumentaciji, ali ovde je učinjen čak korak dalje od toga. Na prvih 150 strana je tzv. TUTORIAL deo, tj. poglavlja o samom Prologu, šta ujedno predstavlja vanredno kvalitetan

Ime programa: TURBO-PROLOG
Sistem: MS-DOS (IBM PC-XT i AT, kompatibilci) sa najmanje 384 K RAM-a
Cena: 348 -DM (s porezom 14%)
Proizvođač: Borland Inc
Izdavač: Heimseoth Software, Fraunhoferst 13, D-0000 München 5, BRD
Telefon: 089/264060/ 2608581
Telex: mcm 5 212 637

udžbenik samog jezika. Prateći programi na disketi ilustruju način upotrebe jezika kako za obradu ozbiljnih algoritama, tako i za predstavljanje grafike i igara. Kratki programi i razne rutine pravljeni su da bi se kasnije upotrebili u vlastitim programima. Na kraju priručnika ima i sistematički sređen sadržaj i dodatke o pojavljivanju grešaka, ASC II kodovima i savete za prilagođavanje sistemskih konfiguracija

```
                    GEOBASE - Natural language interface to U.S. geography

Query: give me the cities in arizona
phoenix          tucson          mesa          tempe          glendale
scottsdale
5 Solutions

Query: what is the capital of arizona ?
phoenix

Query: how long is the biggest river in arizona ?
2333 miles

Query: what is the biggest river in arizona ?
colorado

Query: what is the biggest river in the states that border arizona ?
rio grande

Query: how long is the rio grande ?
3033 miles

Query:
```

O samom prevodiocu

Dosad smo bili navikli da dobijamo jezike kao npr. BASIC, starije verzije PASCALA, pa i PROLOG itd , kao interpretere. A danas već ima mnogo tekst-editora razvijenih u TURBO PASCALU, dok u TURBO PROLOGU postoji već nekoliko igara, avantura reči, gde bi trebalo da »inteligencija« ovog jezika i naročito dođe do izražaja.

Dakle, da li je jezik »inteligentan« ili nije o tome treba svako da stvori svoj sud, ali izvesno je da je autor samog prevodioca to svakako bio. Naime, udobnji i lakši posao jednostavno nije lako zamisliti. Ko se ikada okušao u TURBO PASCALU zna koliko je njegov tekst-editor neljubazan prema korisniku. Za sva pomeranja po njemu treba pored tastera CTRL ujedino pritiskati još ceo niz ostalih. Ali kod TURBO PROLOGA to sve otpada, izgleda da se sistem prozora (GEM) definitivno afirmisao kao najprihvatljiviji. Dakle, ekran imamo podeljen na četiri prozora.

- EDITOR (obrada teksta)
- DIJALOG (poruke pri unošenju i obradi)
- MESSAGE (poruke sistema)
- TRACE (poruke o trenutnom stanju u toku prevođenja)

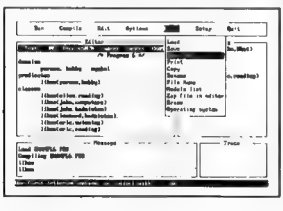
Verovatno nema potrebe pisati da se može menjati i oblik i veličina prozora, da se između njih može »šeckati« i tasterima i mišem odnosno veselom palicom.

Uostalom, čovek može i da se zapita šta će tu reč »TURBO«? zar nije dovoljan samo »Prolog«? Pitanje je na mestu, ali i odgovor. Ta reč ima opravdanja! Većina tekst-editora poravnava desnu ivicu SPORIJE nego što TURBO PROLOG prevodi! Za razliku od T. Pascala u vreme prevođenja na ekranu nemamo trenutni korak nego predmet prevođenja. Funkcija LINK omogućava udruživanje pojedinačnih programa za koje uopšte NIJE obavezno da budu (prvobitno) pisani TURBO PROLOGOM! Tako granica od 64 K, koju dopušta prevodilac, gubi svaki smisao i otvaraju se zaista najšire mogućnosti upotrebe

Ovaj članak ne treba shvatiti kao predstavljanje samog PROLOGA, nego kao pokušaj prikaza jednoga od najkvalitetnijih prevodilaca za njega, a za koji možemo – jednako kao i ostali ocenjivači po mnogobrojnim stranim revijama – da prognoziramo jedno od prvih (ako ne čak i prvo!) mesta pri sledećem izboru PROGRAMA GODINE.

Set naredba Turbo Prologa

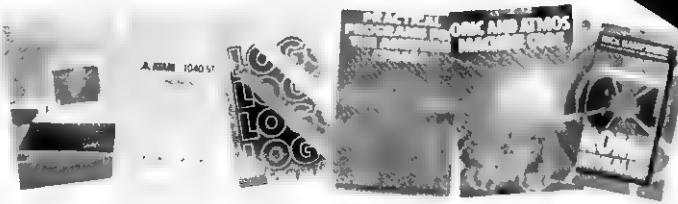
ASSERTA	FREE
ASSERTZ	FRONTCHAR
ATTRIBUTE	FRONTSTR
BACK	FRONTTOKEN
BEEP	GRAPHICS
BIOS	ISNAME
BOUND	LEFT
CHAR-INT	LINE
CLEARWINDOW	MAKEWINDOW
CLOSEFILE	MEMBYTE
CONSULT	MEMWORD
CURSOR	NL
CURSORFORM	NOT
DATE	OPENAPPEND
DELETEFILE	OPENMODIFY
DIR	OPENREAD
DISK	PENCOLOR
DISPLAY	PENDOWN
DOT	PENUP
EDIT	PORTBYTE
EDITMSG	PRT-DWORD
EOF	READCHAR
EXISTFILE	READDEVICE
EXIT	READINT
FAIL	READLN
FILED-ATTR	READREAL
FILED-STR	READTERM
FILEPOS	REMOVEWINDOW
FILE-STR	RENAMEFILE
FINDALL	RETRACT
FLUSH	RIGHT
FORWARD	SAVE



NOVO U KNJIŽARAMA MLADINSKE KNJIGE

priručnici, udžbenici, programi...

mladinska knjiga
knjigarne in papirnice



RAČUNARI

Atari

ATARI 800 XL priručnik za rukovanje (sh)	8500 din
ATARI 1040 ST priručnik za rukovanje (sh)	7000 din
ATARI INTERN priručnik (slov.)	8000 din
STEVE tekst-editor za ATARI ST (slov.)	9000 din

Amstrad CPC 464

INTRODUCING AMSTRAD CPC 464 MACHINE CODE (engl.)	4000 din
PRACTICAL PROGRAMS FOR THE AMSTRAD CPC 464 (engl.)	4000 din
Zarić, AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464 - priručnik (sh)	2000 din

Commodore 64

OSNOVE PROGRAMIRANJA C 64 (slov.)	2535 din
COMMODORE ZA SVA VREMENA (sh)	5900 din
COMMODORE 64 PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN (sh)	4600 din
BASIC ZA MIKRORAČUNARE C 64 (sh)	3450 din
Solajić COMMODORE 64 MEMORIJSKE LOKACIJE (sh)	3000 din
ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (sh)	3100 din
MAŠINSKE RUTINE ZA VAŠ C 64 (sh)	2250 din
COMMODORE 64 ROM'S REVEALED (engl.)	4500 din
COMMODORE 64 GRAPHICS AND SOUND (engl.)	1750 din
ADVANCED MACHINE CODE PROGRAMMING FOR THE C 64 (engl.)	2200 din
C 64 DISK SYSTEMS AND PRINTERS (engl.)	1500 din
BUSS NES SYSTEMS ON THE C 64 (engl.)	1750 din
COMMODORE 128 – priručnik (sh)	3800 din
Solajić, Zarić COMMODORE 128 priručnik za rad (sh)	2500 din

Nabrojane knjige i kasete možete da kupite odnosno poručite u knjižarama i papirnicama Mladinske knjige, a **poručbine pošiljke** popunjenu priloženu poručbenicu – pošaljite na adresu

MLADINSKA KNJIGA – KIP, prodajna služba knjig, 61000 Ljubljana, Titova 3

PORUDŽBENICA **MM 487**

Potpisani (ime i prezime)

Tačna adresa (ulica, mesto, poštanski broj)

neopozivo poručujem – **pouzećem** – plaćiću prilikom preuzimanja

pošiljka – sledeće knjige/kasete

Datum: Potpis

Oric

BASIC ORIC (slov.)	2100 din
ORIC AND ATMOS MACHINE CODE (engl.)	3500 din
THE ATMOS PROGRAMMER (engl.)	3500 din
THE ATMOS BOOK OF GAMES (engl.)	3500 din
40 EDUCATIONAL GAMES FOR THE ORIC ATMOS (engl.)	3500 din

ZX spectrum

SPEKTRUM PRIRUČNIK (sh)	2800 din
ZX SPECTRUM – PROGRAMIRANJE U BASIC-u (sh)	1750 din
THE COMPLETE SPECTRUM (engl.)	3900 din
SPECTRUM GAMESMASTER (engl.)	1600 din
THE SPECTRUM BOOK OF GAMES (engl.)	1500 din
THE ZX SPECTRUM AND HOW TO GET THE MOST OF IT (engl.)	1500 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (engl.)	1750 din
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM (engl.)	1800 din

PROGRAMSKI JEZICI, PROGRAMIRANJE

STROJNI JEZIK ZA PROCESOR Z 80 (slov.)	2000 din
PROGRAMIRANJE M 68000 (slov.)	1500 din
INTRODUCING LOGO (engl.)	2900 din
LOGO – PROGRAMSKI JEZIK (sh.)	2100 din
Turk PROGRAMSKI JEZIK C (slov.)	3000 din
Dovedan BASIC – JEZIK I PROGRAMIRANJE (sh)	3900 din
Špiler BASIC (sh)	1500 din
112 PRIMERA ZADATAKA U BASIC-u (sh)	2250 din
COBOL programiranje u praksi (sh)	3400 din
CP/M 2.2 I 3.0 OS SISTEMSKO UPUTSTVO (sh)	3000 din
TEHNIKA PROGRAMIRANJA (slov.)	1100 din
UČENJE Z RAČUNALNIKOM (slov.)	1100 din
ABC RAČUNALNIŠTVA (slov.)	500 din
OSEBNI RAČUNALNIK (slov.)	550 din
KOMPJUTERSKA POČETNICA (sh)	680 din
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE I, II (sh)	po 1150 din
LIČN RAČUNARI vodič za izbor (sh)	3600 din
LIČN KOMPJUTER (sh)	960 din
MINI I MIKRORAČUNARI (sh)	2600 din
NUMERIČKI METODI ZA MIKRORAČUNARE (sh)	2150 din
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (sh)	3100 din
Kodek, MIKROPROCESORI – delovanje in uporaba (slov.)	5000 din
RAČUNARSKI REČNIK (sh)	1200 din
REČNIK RAČUNARSKIH TERMINA (sh)	4500 din

RAZNO

PRENOS PODATAKA (sh)	1300 din
MIKROGRAFSKI SISTEMI (sh)	2400 din
IC DIGITALNI SKLOPOVI Zadravec (sh)	3980 din
IC TABELE – LINEARNI SKLOPOVI Zadravec (sh)	5500 din
PRIRUČNIK EKVIVALENTNIH TRANZISTORA, Zadravec (sh)	5800 din
TABELE EKVIVALENTNIH DIODA Zadravec (sh)	4800 din
TRANZISTORSKE TABELE (slov.)	3000 din
VIDEOREKORDER – servisni priručnik Zadravec (sh)	12000 din
RADIO-PRIJEMNIK – magnetofon- kasetofon stereouređaj poluprevodnici – 500 shema, Jerotić (sh)	12000 din

KASETE SA PROGRAMIMA ZA ZX SPECTRUM

MAČEK MURI ŠTEJE IN RAČUNA (slov. in sh.)	900 din
ODBER DAN MATEMATIKA (slov.)	1300 din
LOGIKA ZA STARŠE (slov.)	1300 din

GEM (4)

Prozori

ŽIGA TURK

Prozorima bismo na ekranu računara trebali korisniku da prikažemo njemu poznatu okolinu. radni sto sa gomilom raznih papira. Tako svaki prozor predstavlja po jedan papir, a korisnik ih jednostavnim pokretima miša pomera po stolu, izabere onaj na vrhu i onaj odozdo, prozore povećava prema značaju informacija u njima itd.

Sa stanovišta programera, svaki prozor na ekranu moramo da podelimo na dva područ ja: okvir i unutrašnjost GEM pomaže pri operacijama u vezi s okvirom, a zbivanja unutar okvira potpuno su u rukama programera. Naredbama VDI kao parametar nikad ne dajemo prozor u koji želimo da crtamo, nego samo koordinate na ekranu. Programer mora da pazi da koordinate transformiše tako da nacrtana slika ili napisani tekst padnu unutar prozora. Na sličan način se GEM ponaša i pri obnavljanju prozora. Kada jedan prozor prekrijemo drugim, GEM ne spremi bitnu sliku prekrivenog dela na drugo mesto, jer bi to kod rastuće rezolucije ekrana zahtevalo previše memorije. Jednom rečju, sakriven deo prozora jednostavno je izgubljen. Ako ga budemo »otkrivali«, biće potrebno ponovno crtanje. Za ponovno crtanje okvira pobrinuće se GEM, a za ponovno crtanje unutrašnjosti moraće da se pobrine sam programer.

Ta nepovezanost između koncepta prozora koji daje AES i izlaznih grafičkih funkcija VDI jedan je od najvećih nedostataka GEM-a. Pojedini autori razvojnih sistema (GST, CCD) pokušavaju da oba dela operativnog sistema povežu preko biblioteke naredbi, u kojoj se funkcije crtanja odnose na prozore. Na žalost, biblioteka koja bi mogla da bude upotrebljena i u nekom od standardnih jezika C, nije mi poznata. Možda nam ovde mogu pomoći i čitaoci.

Prozori u AES

Kao što smo malo pre nagovestili, AES omogućava sve u vezi s manipulacijom prozorskim okvirom. To čine sledeći elementi (definicija iz datoteke GEMDEFS.H

NAME	0x0001	ime prozora, npr. »A:Đ« na slici 1
CLOSER	0x0002	»mrlja« za zatvaranje prozora levo gore
FULLER	0x0004	»mrlja« za uvećavanje prozora na najveću moguću veličinu desno gore
MOVER	0x0008	šrafirani pravougaonik na gornjem rubu prozora, gdje se prozor uhvati i pomera
INFO	0x0010	dodatna linija za informacije na gornjem rubu (tamo gde piše koliko bajtova je slobodnih)
SIZER	0x0020	»mrlja« koju treba uhvatiti kad se prozor povećava ili smanjuje (desno dole)
UPAR-ROW	0x0040	strelica gore
DNARR-OW	0x0080	strelica dole
VSLIDE	0x0100	vertikalni klizač
LFARRO-W	0x0200	strelica na levo
RTARR-OW	0x0400	strelica na desno
HSLIDE	0x0800	horizontalni klizač

LISTING 1

```
/*****************************************************************/
/* SAMPLE APPLICATION SKELETON                                   */
/* started 5/28/85 B.Z.   Copyright ATARI Corp  1985             */
/*****************************************************************/
/*****************************************************************/
/*  INCLUDE FILES                                                */
/*****************************************************************/
#include <obdefs.h>
#include <gemdefs.h>
#include <osbind.h>
#include <portab.h>

/*****************************************************************/
/*  DEFINES                                                      */
/*****************************************************************/

#define TRUE  1
#define FALSE 0

#define NO_WINDOW (-1)

#define MIN_WIDTH  (2*gl_wbox)
#define MIN_HEIGHT (3*gl_hbox)

extern int  g_,apid

/*****************************************************************/
/*  GLOBAL VARIABLES                                             */
/*****************************************************************/
WORD  gl_hchar,
WORD  gl_wchar
WORD  gl_wbox,
WORD  gl_hbox,     /* system sizes */

WORD  phys_handle;   /* physical workstation handle */
WORD  handle,        /* virtual workstation handle */
WORD  wi_handle,     /* window handle */
WORD  top_window;    /* handle of topped window */  -

WORD  xdesk ydesk hdesk wdesk
WORD  xold yold hold,wold.
WORD  work [work work work work,   /* desktop and work areas */

WORD  msgbuff[8], /* event message buffer */
WORD  keycode,    /* keycode returned by event-keyboard */
WORD  mx my       /* mouse x and y pos  */
WORD  butdown,    /* button state tested for  UP/DOWN */
WORD  ret         /* dummy return variable */

WORD  hidden      /* current state of cursor */

WORD  full[4],    /* current state of window */

WORD  contr[12]
WORD  intin[128],
WORD  ptsin,128]
WORD  intout[128],

WORD  ptsout[128],   /* storage wanted for idiotic bindings */

WORD  work_in[11],   /* Input to GSX parameter array */
WORD  work_out,57],  /* Output from GSX parameter array */
WORD  pxyarray[10]   /* input point array */

/*****************************************************************/
/*  GSX UTILITY ROUTINES                                         */
/*****************************************************************/

hide_mouse()
{
    if(  hidden){
        graf_mouse(M_OFF,0x0L)
        hidden=TRUE
    }
}
show_mouse()
{
    if(hidden.{
        graf_mouse(M_ON,0x0L),
        hidden=FALSE
    }
}

/*****************************************************************/
/* open virtual workstation                                      */
/*****************************************************************/
open_vwork()
{
WORD i
    for(i=0 ;i10;work_in[i++]=1),
    work_in[10]=2,
    handle=phys_handle,
    v_opnvwk(work_in &handle,work_out),
}

/*****************************************************************/
/* get clipping rectangle                                        */
/*****************************************************************/
mat_c.ip(x,y,w,h)
WORD x y w,h
{
  WORD clip,4)
    clip[0]=x.
    clip[1]=y
    clip[2]=x+w.
    clip[3]=y+h.
    vs_clip(handle,1 clip),
}

/*****************************************************************/
/* open window                                                   */
/*****************************************************************/
open_window()
{
    wi_handle=wind_create(WI_KIND xdesk ydesk,wdesk hdesk),
    wind_set(wi_handle, WF_NAME,' PRIMER GEM (4) ',0,0
    wind_grow(box(xdesk+wdesk/2,ydesk+hdesk/2,gl_wbox,gl_hbox,xdesk,ydesk
wdesk hdesk)
    wind_open(wi_handle xdesk ydesk wdesk,hdesk)
    wind_set(wi_handle WF_WORKXYWH &work &work &work &work,.
}

/*****************************************************************/
/* find and redraw all clipping rectangles                       */
/* redraw part of window xc,yc,wc,hc                             */
/*****************************************************************/
do_redraw(xc yc wc hc,
WORD xc,yc,wc hc.

GRECT t1,t2
WORD  xy[8]
    hide_mouse(),
    wind_update(TRUE)
/* draw_rectangle(xc,yc wc,hc), */
    t2 g_x=xc.
    t2 g_y=yc
    t2 g_w=wc
    t2 g_h=hc,
    wind_set(wi_handle WF_FIRSTXYWH &t1 g_x,&t1 g_y,&t1 g_w &t1 g_h)
    while (t1 g_w && t1 g_h) {
```

Vidimo da svaki element predstavlja jedan bit u 16-bitnom kodu atributa prozora

Programiranje s AES teče otprilike ovako:

1. S WIND_CREATE kreiramo prozor. To znači da nemamo njegove atribute i maksimalnu veličinu.

2. S WIND_OPEN otvorimo prozor (pokažemo ga na ekranu).

3 Preko funkcija EVENT posmatramo šta se događa s prozorom i reagujemo na odgovarajući način

4. Na kraju s WIND_DELETE (inverzno WIND CREATE) prozor uništimo.

Sam postupak pod tačkama 1. i 2. obično je nešto malo komplikovaniji, jer određivanje veličine prozora zavisi od rezolucije ekrana i veličine linije s menijima. Zanimljivo je da se sivo šrafirana površina (desktop), koja se nalazi ispod svih prozora, ponaša kao prozor s indeksom 0. Prozor ne sme da bude veći od površine koju ima na raspolaganju, što znači da najpre mora da sazna koliko je ta površina velika. Informacije o prozorima javlja nam funkcija WIND_GET, koja u stvari izvršava mnogo različitih zadataka i zaslužuje da bude detaljnije predstavljena.

WIND GET

Funkcija ima 6 parametara. Prvi je indeks (window handle) prozora koji nas zanima, drugi navodi šta nas zanima, a u preostala četiri (wigw1 . . . wigw4), funkcija vraća rezultate. Drugi argument može da zauzme sledeće vrednosti (definisane su u gemdefs.h):

WF_WORK-XYWH	4	wigw kazuju dimenzije radnog područja (unutrašnjost prozora): wigw1 = X, wigw2 = Y, wigw3 = širina, wigw4 = visina prozora.
WF_CURR-XYWH	5	wigw kazuju celokupnu veličinu prozora, (uključujući i okvir).
WF_PREV-XYWH	6	wigw kazuju celokupnu veličinu prethodnog prozora.
WF_FULL-XYWH	7	wigw kazuju maksimalnu veličinu prozora.
WF_HSLIDE	8	wigw1 kazuje relativnu poziciju horizontalnog klizača između 1 (levo) i 1000 (desno).
WF_VSLIDE	9	Isto kao gore za vertikalni klizač
WF_TOP	10	wigw1 kazuje indeks gornjeg (aktivnog) prozora.
WF_FIRST-XYWH	11	wigw kazuju x, y, širinu i visinu prvog pravougaonika u spisku pravougaonika koji čine prozor. Ako je prozor delimično prekriven drugim prozorom (npr., kao na slici 2), GEM ga razdeli na više pravougaonika i ako treba tako prekriven prozor obnavljati, treba obnoviti svaki od pravougaonika posebno.
WF_NEXT-XYWH	12	Sledeći pravougaonik iz navedenog spiska pravougaonika. Zadnjeg prepoznajemo po tome što ima visinu i širinu jednaku nuli.
WF RESVD	13	Rezervisano, kod nema značenja.
WF_HSLSIZ-E	15	wigw1 vrati relativnu veličinu horizontalnog klizača (između 1 i 1000)
WF_VSLSIZ-E	16	wigw1 vrača relativnu veličinu vertikalnog klizača (između 1 i 1000)

U opštem slučaju pismo pri definisanju prozora (tačka 1) postupali ovako:

– s WIND_GET (0,WF_WORHXYWH, ...) odredimo veličinu radnog područja prozora 0. To je najveća moguća veličina prozora i istovremeno parametar za WIND_CREATE.

– ako želimo prozor s tačno određenom radnom površinom, to bismo s WIND_CALC

```
  149 !       if (rc_interect(&t2,&t1)) {
  150 !         set_clip(ti g_x,t1 g_y,t1 g_w,t1 g_h)
  151 !         draw_sample()
  152 !         draw_rectangle(t1 g_x,t1 g_y,t1 g_w,t1 g_h)
  153 !       }
  154 !       wind_get(wj_handle,WF_NEXTXYWH &t1 g_x &t1 g_y,&t1 g_w,&t1 g_h),
  155 !     }
  156 !   wind_update(FALSE),
  157 !   show_mouse()
  158 ! }
  159 !
  160 ! /*************************************************************/
  161 ! /*      Accessory Init. Until First Event_Multi              */
  162 ! /*************************************************************/
  163 . main()
  164 . {
  165 !   appl_init(),
  166 !   phys_handle=graf_handle(&gl_wchar,&gl_hchar,&gl wbox,&gl_hbox),
  167 !   wind_get(0  WF_WORKXYWH, &xdesk  &ydesk  &wdesk  &hdesk),
  168 !   open_vwork(),
  169 !   open_window(),
  170 !   graf_mouse(ARROW,0x0L),
  171 !
  172 !   hidden=FALSE,
  173 !   fulled=FALSE,
  174 !   butdown=TRUE,
  175 !
  176 !   multi(),
  177 ! }
  178 !
  179 !
  180 ! /*************************************************************/
  181 ! /* dispatcher all   tasks                                    */
  182 ! /*************************************************************/
  183 ! multi()
  184 ! {
  185 !   WORD event,
  186 !
  187 !   do {
  188 !     event = evnt_multi(MU_MESAG  MU_BUTTON , MU KEYBD,
  189 !       1 1,butdown,
  190 !       0,0,0,0,0
  191 !       0,0,0,0 0,
  192 !       msgbuff,0,0 &mx &my &ret &ret &keycode,&ret)
  193 !
  194 !     wind_update(TRUE)
  195 !
  196 !     if (event & MU_MESAG)
  197 !       switch (msgbuff[0]) {
  198 !
  199 !       case WM_REDRAW
  200 !         do_redraw(msgbuff[4],msgbuff[5] msgbuff[6],msgbuff[7]),
  201 !         break,
  202 !
  203 !       case WM_NEWTOP
  204 !       case WM_TOPPED
  205 !         wind_set(wj_handle,WF_TOP,0,0,0 0),
  206 !         break,
  207 !
  208 !       case WM_SIZED
  209 !       case WM_MOVED
  210 !         if(msgbuff[6]<MIN WIDTH)msgbuff[6]=MIN_WIDTH
  211 !         if(msgbuff[7]<MIN_HEIGHT)msgbuff[7]=MIN_HEIGHT,
  212 !         wind_set(wi_handle WF_CURRXYWH msgbuff[4],msgbuff[5],msgbuff[6],
msgbuff[7]),
  213 !         wind_get(wj_handle,WF_WORKXYWH &xwork,&ywork,&wwork &hwork),
  214 !         break,
  215 !
  216 !       case WM_FULLED
  217 !         if(fulled){
  218 !           wind_calc(WC WORK,WI_KIND,xold,yold wold,hold
  219 !             &xwork,&ywork &wwork,&hwork),
  220 !           wind_set(wi_handle,WF_CURRXYWH,xold,yold,wold,hold),}
  221 !         else{
  222 !           wind_calc(WC_BORDER,WI_KIND xwork,ywork,wwork,hwork,
  223 !             &xold,&yold,&wold,&hold),
  224 !           wind_calc(WC WORK,WI_KIND xdesk,ydesk wdesk hdesk,
  225 !             &xwork &ywork,&wwork),
  226 !           wind_set(wi_handle,WF_CURRXYWH xdesk ydesk,wdesk hdesk)
  227 !         } fulled ^= TRUE,
  228 !         fulled ^= TRUE,
  229 !         break,
  230 !
  231 !       } /* switch (msgbuff[0]) */
  232 !
  233 !     if ((event & MU_BUTTON)&&(wi_handle == top_window))
  234 !       if(butdown) butdown = FALSE,
  235 !       else butdown = TRUE,
  236 !
  237 !     if(event & MU_KEYBD){
  238 !       do_redraw(xwork,ywork,wwork hwork),
  239 !     }
  240 !
  241 !     wind_update(FALSE),
  242 !
  243 !     } while(!(event & MU_MESAG) && (msgbuff[0] == WM_CLOSED))
  244 !
  245 !     wind_close(wi_handle),
  246 !     graf_shrinkbox(xwork+wwork/2 ywork+hwork/2 gl_wbox gl hbox xwork
ywork,wwork,hwork),
  247 !     wind_delete(wi handle),
  248 !     v_clsvwk(handle),
  249 !     appl exit(),
  250 !
  251 ! }
  252 !
  253 ! /*************************************************************/
  254 ! /* Draw Filled Ellipse                                       */
  255 ! /*************************************************************/
  256 ! draw_sample()
  257 ! {
  258 ! WORD temp[4],
  259 !     vsf_interior(handle 2)
  260 !     vsf_style(handle,8),
  261 !     vsf_color(handle 0)
  262 !
  263 !     temp[0]=xwork,
  264 !     temp[1]=ywork,
  265 !     temp[2]=xwork+wwork 1,
  266 !     temp[3]=ywork+hwork 1,
  267 !     v_bar(handle temp),
  268 !     vsf_interior(handle 4)
  269 !     vsf_color(handle,1),
  270 !     v_ellpse(handle xwork+wwork/2 ywork+hwork/2 wwork/2 hwork/2),
  271 ! }
  272 !
  273 ! /*************************************************************/
  274 ! /* Draw Rectangle                                            */
  275 ! /*************************************************************/
  276 ! draw_rectangle,x y w h!
  277 !     WORD x y,w h
  278 ! {
  279 !     pxyarray[0]=x
  280 !     pxyarray[1],=y
  281 !     pxyarray[2]=x+w-1
  282 !     pxyarray[3]=y
  283 !     pxyarray[4]=x+w-1
  284 !     pxyarray[5]=y+h-1
  285 !     pxyarray[6]=x
  286 !     pxyarray[7]=y+h-1
  287 !     pxyarray[8]=x
  288 !     pxyarray[9]=y
  289 !     v_pline(handle,5,pxyarray),
  290 !     pxyarray[3]=y+h-1
  291 !     v_pline(handle,2,pxyarray)
  292 ! }
  293
```

preračunali u celokupnu veličinu prozora i proverili da li je ista u okviru gore dobijene vrednosti.

– U prvom ili drugom koraku dobijenu maksimalnu spoljnu veličinu prozora zadali bismo u WIND_CREATE.

Kad smo sve to završili, s WIND OPEN možemo prozor da otvorimo, a posle toga u petlji EVENT da čekamo na korisnikove naredbe.

Prozorski događaji

Događaje u vezi s prozorom ukratko smo predstavili već u prošlom nastavku. Verovatno bi trebalo još nešto reći o tome kako treba reagovati na događaje

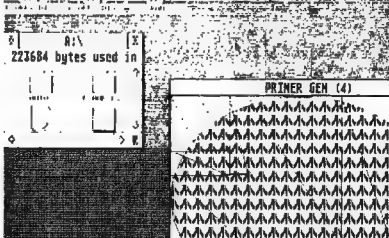
Poruka **WM REDRAW** navodi da deo prozora unutar pravougaonika msgbuff[4,5,6,7] treba ponovno nacrtati, jer je to podrubje bilo »umrljano« (npr. nekim drugim prozorom), a sada je opet slobodno. To ćemo uraditi tako što ćemo se za svaki pravougaonik koji čini prozor upitati da li se seče s »umrljanim« pravougaonikom. Ako je to tačno, zajednički pravougaonik ćemo opet nacrtati. Pri tome se pomažemo VDI funkcijom SET_CLIP i pozovemo (svoj) potprogram koji ponovo nacrta CELOKUPNU unutrašnjost prozora. Prethodni SET_CLIP pobrine se da sve grafičke izlazne funkcije budu ograničene samo na određen pravougaonik (o »klipanju« će više reći da bude u sledećem nastavku).

Sa **WM TOPPED** korisnik želi da postavi prozor na vrh. Ako se radi o jednom od naših prozora, s WIND_SET (prozor, WF TOP, . .) postavimo ga na vrh.

WM NEWTOP nam javlja da je neki prozor postao aktivan. Saznajemo koji.

WM MOVED javlja da korisnik želi da promeni prozor na drugo mesto. Da bi ga zaista pomerio, treba da upotrebi WIND SET. Obnavljanje ne treba da nam zadaje brige. Ako bude potrebno, dobićemo poruku WM_REDRAW.

WM SIZED javlja da korisnik želi da promeni veličinu prozora. Da bismo je zaista promenili, treba pozvati WIND SET. Ako je to potrebno, (ako prozor povećavamo po jednoj dimenziji), dobićemo poruku WM_REDRAW, po kojoj sledi da je potrebno ponovno crtanje celokupne površine prozora.



Slika 1

Reakcija na ostale poruke (klizači, celokupna veličina, brisanje prozora . . .) različuje se od programa do programa. Treba zapamtiti da unutrašnjost obnavljamo samo kod poruke WM_REDRAW.

WIND SET

Slično postupku traženja informacija o prozorima pomoću WIND_GET, možemo pojedinim parametrima da dodeljujemo vrednost pomoću funkcije WIND_SET. Parametri su isti kao kod WIND_GET, pa zato nećemo da ih ponavljamo. Razumljivo, u wigw1–4 sada ne dobijamo rezultate, nego upisujemo zahtevane vrednosti. Nekoliko funkcija je takvih da kod WIND_GET nemaju značaja:

WF_KIND	1	wigw1 postavi vidljive atribute prozora
WF_NAME	2	wigw1 i wigw2 postave adresu adresnog niza prozora
WF_INFO	3	wigw1 i wigw2 postave adresu niza u INFO liniju
WF_NEW-DESK	14	snažna naredba, primer će da bude u idućem nastavku

O programima

Ovoga puta smo upotrebili u izvesnoj meri prilagođene digitalove programe (APSKEL.C

LISTING 2

```
WORD    menu_id;

main()
{
        appl_init();
        phys_handle=graf_handle(&gl_wchar,&gl_hchar,&gl_wbox,&gl_hbox);
        menu_id=menu_register(gl_apid," Sample Accessory");
        wind_get(0, WF_WORKXYWH, &xdesk, &ydesk, &wdesk, &hdesk);

        wi_handle=NO_WINDOW;
        hidden=FALSE;
        failed=FALSE;
        butdown=TRUE;

        multi();
}

/*************************************************************/
/* dispatches all accessory tasks                            */
/*************************************************************/
multi()
{
int event;

      while (TRUE) {
        event = evnt_multi(MU_MESAG | MU_BUTTON | MU_KEYBD,
                           1,1,butdown,
                           0,0,0,0,0,
                           0,0,0,0,0,
                           msgbuff,0,0,&mx,&my,&ret,&ret,&keycode,&ret);

        wind_update(TRUE);
        wind_set(wi_handle,WF_TOP,&top_window,&ret,&ret,&ret);

        if (event & MU_MESAG)
          switch (msgbuff[0]) {

            case WM_REDRAW:
              if (msgbuff[3] == wi_handle)
                do_redraw(msgbuff[4],msgbuff[5],msgbuff[6],msgbuff[7]);
              break;

            case WM_NEWTOP:
            case WM_TOPPED:
              if (msgbuff[3] == wi_handle){
                wind_set(wi_handle,WF_TOP,0,0,0,0);}
              break;

            case AC_CLOSE:
              if((msgbuff[3] == menu_id)&&(wi_handle != NO_WINDOW)){
                v_clsvwk(handle);
                wi_handle = NO_WINDOW;
              }
              break;

            case WM_CLOSED:
              if(msgbuff[3] == wi_handle){
                wind_close(wi_handle);
                graf_shrinkbox(xwork+xwork/2,ywork+hwork/2,gl_wbox,gl_hbox,xwork,y
work,wwork,hwork);
                wind_delete(wi_handle);
                v_clsvwk(handle);
                wi_handle = NO_WINDOW;
              }
              break;

            case WM_SIZED,
            case WM_MOVED:
              if(msgbuff[3] == wi_handle){
                 if(msgbuff[6]<MIN_WIDTH)msgbuff[6]=MIN_WIDTH
                 if(msgbuff[7]<MIN_HEIGHT)msgbuff[7]=MIN_HEIGHT;
                 wind_set(wi_handle,WF_CURRXYWH,msgbuff[4],msgbuff[5],msgbuff[6],
msgbuff[7]),
                 wind_get(wi_handle,WF_WORKXYWH,&xwork &ywork,&wwork,&hwork).
              }
              break;

            case AC_OPEN:
              if (msgbuff[4] == menu_id){
                if(wi_handle == NO_WINDOW){
                  open_vwork()
                  open_window();
```

i ACSKEL.C). APSKEL je napisan kompletan, pa krenimo redom

10–13 Include kao za Megamax C.

22 Prozoru će moći da se menjaju veličina, položaj, povećanje preko celog ekrana, brisanje i imaće ime.

26–27 Minimalna širina prozora iznosi 2 znaka, a minimalna visina 3 znaka.

77 Sakrij miša

85 Pokaži miša.

108 Funkcija prevede EAS koordinate u VDI koordinate i pozove VDI funkciju koja crtanje ograniči na određen pravougaonik.

122 Procedura za otvaranje prozora.

124 Maksimalne veličine su već ustanovljene u 167.

125 Odredimo adresu prozora. Poziv je pravilan samo za kompajlere gde su objekti int pol tako veliki kao i pokazivači. Ovde se adresa niza »PRIMER GEM . . .« upisala na mesto wigw1 i wigw2. Pravilnije bi bilo kad bismo funkciju pozivali ovako:
char *string;
string=" PRIMER GEM 4";
wind_set(wi_handle, WF_NAME, (int) (string/65536), (int) (string%65536),0,0);
Na MC68000 je prva reč s većim, a tek onda reč s manjim značajem.

126 Bez prave potrebe.

127 Otvaranje prozora.

128 Traženje dimenzija unutrašnjosti.

135 Obnavljanje unutrašnjosti prozora.

140 Miš mora biti sakriven.

141 Javimo AES da se prozori obnavlja i da za to vreme ne dozvoli da se na ekranu bilo što drugo promeni (npr. da za to vreme na prozor padne meni).

143–146 U strukturu podataka t2 zapišimo dimenziju pravougaonika koji treba da se obnovi.

147 Potražimo prvog u spisku pravougaonika koji čine vidljivi deo prozora i spremimo u t1.

148 Dok pravougaonici imaju neku veličinu . . .

149 Funkcija rc_intersect proverava da li se pravougaonici t2 i t1 seku. Ako se seku, zajednički pravougaonik spremi u t1. Funkcija nije ograničena u razvojnom sistemu za GEM. Uključena je u biblioteku DR C i Megamax C, a u Lattice nije. Inače, nije je teško isprogramirati.

150 Ograničimo crtanje na pravougaonik t1.

151 Potražimo funkciju koja obnavlja prozor.

152 Nacrtajmo još konturu pravougaonika koji se sada obnavljao a dijagonalom, tako da korisnik dobija utisak o podeljenosti prozora. Linija ima značenja samo kad bismo isti program pokretali kao ACCESSORY, jer se inače na ekranu nalazi samo jedan prozor.

154 Potraži sledeći pravougaonik.

156 Obnavljanje prozora je završeno.

167 Potražimo radno područje prozora 0 = desktopa.

205 Ako korisnik želi da postavi prozor na vrh, funkcijom wind_set možemo tamo i da ga postavimo.

210–214 Nakon pomeranja ili menjanja veličine ne smemo dozvoliti da prozor bude manji od najmanje dozvoljene vrednosti. Isto može da se postigne i preko WIND_SET. Nakon toga odredimo novu veličinu i saznajmo gde je radna površina.

216–228 Ako korisnik pritisne na »mrlju« za povećanje na maksimalnu veličinu, imamo dve mogućnosti. Ako je prozor »mali« povećajmo ga, a ako već ima maksimalnu veličinu, smanjimo ga na prethodnu.

247 Ne zaboravite da brišete prozor!!!

259–293 Crtanje pravougaonika dijagonalom.

304 Koordinate tačaka zadajemo tako što ih po redu upisujemo u polje.

Listing 2

U gornjem programu izbrišite funkcije main i multi i zamenite ih onima iz ispisa 2. Nastaće stono pomoćno sredstvo, gde će otkrivanje kako se delovi prozora po redu obnavljaju, da bude još zanimljivije. Na slici 1 smo prozor »A:B« polako smanjivali tako, da se ispod njega otkriva prozor »PRIMER GEM 4«.

```
        }
        else      /* if already opened, for user convenience */
          wind_set(wi_handle,WF_TOP,0,0,0,0);
        }
        break,

      case WM_FULLED
        if(fulled){
            wind_calc(WC_WORK,WI_KIND,xold,yold,wold,hold,
                      &xwork,&ywork,&wwork,&hwork),
            wind_set(wi_handle,WF_CURRXYWH,xold,yold,wold,hold),}
        else{
            wind_calc(WC_BORDER,WI_KIND,xwork,ywork,wwork,hwork,
                      &xold,&yold,&wold,&hold),
            wind_calc(WC_WORK,WI_KIND,xdesk,ydesk,wdesk,hdesk,
                      &xwork,&ywork,&wwork,&hwork),
            wind_set(wi_handle,WF_CURRXYWH,xdesk,ydesk,wdesk,hdesk);
        }
        fulled ^= TRUE,
        break,

      } /* switch (msgbuff[0]) */

    if ((event & MU_BUTTON)&&(wi_handle == top_window))
      if(butdown) butdown = FALSE,
      else butdown = TRUE,

      if(event & MU_KEYBD){
        do_redraw(xwork,ywork,wwork,hwork),
      }

    wind_update(FALSE),

  } /* while (TRUE) */
}
```

Nastavak se str. 11

```
/*
 *
 *    double zh       /* height of k imaginary values */
 *
 *    int x,y,        /* current x and y positions on grid */
 *    float zr,zi,    /* current real and imaginary part of z */
 *    float rsnew sinew, /* new cr (real&imag)=ary) */
 *    float rstep istep. /* change of real and imaginary part over one pix
el */
 *
 *    int iteration  /* counter of iterations */
 *    float absien,  /* absolute lenght of vector */
 *
 *    zh=(float)hgrid/(float)wgrid*zw.
 *    rstep=zw/wgrid;
 *    istep=-zh/hgrid.
 *
 *    for (x=xgrid,x<xgrid+wgrid.x++) {
 *       zr=zr0+rstep*(x-xgrid).
 *       for (y=ygrid,y<ygrid+hgrid y++) {
 *          zi=zi0+istep*(y-ygrid);
 *          iteration=0;
 *          do {
 *             srnew=zr*zr-zi*zi+kr;
 *             sinew=2*zr*zi+ki;
 *             absien=srnew*srnew+sinew*sinew;
 *             zr=srnew;
 *             zi=sinew,
 *             iteration++,
 *          } while (absienc100 && iteration()limit),
 *          plot (x,y,iteration);
 *       }
 *    }
 *
 */******
 * PLOT
 * plots a dot on screen
 ******/
void plot(x,y,count)
   int x,
   int y.
   int count;
{
   int i,j;
   extern dotsize.

   if (fpd) fputc((char)count,fpd),

   if (count==ilimit) {
      for (i=0,i<dotsize,i++) {
         for (j=0,j<dotsize,j++) {
            BET((x*dotsize+i),(y*dotsize+j)),
         }
      }
   } else {
      for (i=0.i<dotsize,i++) {
         for (j=0,j<dotsize,j++) {
            BERET((x*dotsize+i),(y*dotsize+j));
         }
      }
   }
}
```

PROGRAM SCREEN ENCODER 3.1

Sabijmo ekran CPC 6128

TOM HMELJAK

Ideju za izradu programa SCREEN ENCODER 3.1 dobio sam iz programa objavljenog u broju 10 Mog mikra iz 1985. godine. Program je bio namenjen »spectrumu«, ali je bio dovoljno interesantan da zainteresuje i vlasnika »amstrada«. Preraden program omogućavao je spremanje ekrana u skraćenom obliku. Sada je slika (screen) na disketi prosečno zauzimala 9 Kb umesto 17 Kb. Algoritam je bio komplikovan i shodno tome spor, pa je trebalo čekati i po 30-ak sekunda na program da prenese podatke sa ekrana. Program je bio suviše spor i za dekodiranje. Zbog svega toga rešio sam da napravim bolju program.

Sada malo teorije da bi ideja programa bila shvatljivija. Na svakom ekranu, pa i najkomplikovanijem, postoje grupe bajtova koje se ponavljaju, kao npr. područja jednake boje. Takve bajtove je najbolje napisati u obliku koji kazuje koji se bajt ponavlja i koliko puta. Ukoliko je neko područje ekrana u jednom redu drukčije, tada se takvo kodiranje ne isplati jer ne vodi poboljšanju. Ali sva mesta ponavljanja bajtova tri ili više puta vredi kodirati, jer su u kodiranom obliku potrebna dva bajta za podatak. Zato je na kodiranom ekranu na početku svake grupe bajtova tzv. kontrolni bajt. U njemu je zapisano da li mu sledе isti ili različiti bajtovi. Ta informacija spreča u bitu 0 (ako su bajtovi različiti LSB=0, ako su isti LSB=1). U ostalih sedam bitova zapisujemo koliko ima različitih bajtova ili koliko puta se ponavlja isti bajt. Na takav način mogućno je zapisati 128 različitih bajtova ili 130 istih. Ali ako istih bajtova ima npr. 200, treba da ih kodiramo u obliku četiri bajta. Ušteda u prostoru je više nego očigledna. Pri zapisu kontrolnog bajta pomerimo 7 bitova ulevo, a u LSB postavljamo 0 ili 1. U tu svrhu koristimo ilegalnu naredbu SLSO.

Program ne samo što omogućava kodiranje celog ekrana nego i kodiranje pojedinih pravougaonika odnosno delova ekrana. Zbog toga se u programu nalaze rutine koje traže adresu bajta na ekranu sa zadatim koordinatama X i Y. Krajevi ekrana koji se kodira definisani su sa X1, X2, Y1, Y2, koji su u prvom delu programa smešteni u (IY+0 do IY+4). Tu su zapisani respektivno. početni i završni X, završni Y i trenutni X i Y. Tabela je smeštena u nevidljivom delu ekrana. Rutina FADR (kao i FINDAD) iz datih XXi Y (sa ishodištem gore levo) traži adresu na ekranu. Pri tome treba zahvaliti dizajnerima grafičkog čipa »amstrada« što nisu stvari iskomplikovali kao čika Sinkler na svome »spectrumu«. Ako Y ide od 0 do 199, a × od 0 do 79 (jer ima 80 bajtova u redu), a početak ekrana je (kao što je to normalno) ×COOO, adresa se izračuna formulom

ADRESA=#COOO+(Y MOD 8)×2048+INT(Y/8)×80+X

a krajnji oblik je.

ADRESA=#COOO+(Y AND %11111000)X10+XX

Program koji dekodira ekran koristi više ilegalnih naredbi. Parametri za izračunavanje adrese su početni X (XH), dužina A osnovice prozora (C, XL), početni Y (YH) i dužina B visine prozora (YL). Time je postignuto izrazi-

```
10 REM *** SCREEN ENCODER 3.1 (C) 1986 TOM HMELJAK ***
20 ON ERROR GOTO 170:IF PEEK(20098)<>201 THEN 610 ELSE 50
30 INK 0,0:INK 1,26:BORDER 0:PEN 1:PAPER 0:MODE 2:PRINT SPC(31);
40 PRINT"Screen Encoder 3.1"SPC(20)"Tom Hmeljak";STRING$(80,154):RETURN
50 GOSUB 30:INPUT"Ime ekrana = ",N$:IF N$="" THEN LOCATE 1,4:GOTO 50
60 PRINT:INPUT"Mode = ",M:PRINT:PRINT"Stavi disketu i pritisni tipku."
70 PRINT:CALL &BB18:LOAD N$,21000:GOSUB 270
80 POKE -5,X1:POKE -4,X2:POKE -3,Y2:POKE -2,X1:POKE -1,Y1:CALL 19793
90 POKE 20099,X1:POKE 20100,Y1:POKE 20101,X2-X1+1:POKE 20102,Y2-Y1+1
100 L=PEEK(19000)+PEEK(19001)*256-19999:GOSUB 30
110 FOR N=1 TO 20:CALL &BB1B:NEXT:REM = CLEAR INPUT
120 PRINT"Duzina ekrana =";L:PRINT:INPUT"Ime novoga ekrana = ";N$:PRINT
130 PRINT"Stavi disketu i pritisni tipku.":CALL &BB18:SAVE N$,B,20000,L
140 MODE 2:PRINT"Kraj (d)?"
150 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 150 ELSE IF a$="d" OR a$="D" THEN END ELSE GOTO 50
160 REM *** ERROR ***
170 IF ERR=2 AND ERL=70 THEN 240
180 IF ERR<>32 THEN 220
190 IF DERR>146 THEN 230
200 GOSUB 30:PRINT"Ekrana ";N$;" nema na disketi.":PRINT
210 PRINT"Pritisni tipku.":CALL &BB18:RESUME 50
220 GOSUB 30:PRINT"Greska";ERR;"u liniji";ERL:PRINT:END
230 GOSUB 30:PRINT"Greska AMSDOS br.";DERR:PRINT:END
240 GOSUB 30:PRINT N$;" nije tipa BINARY.":PRINT:PRINT"Pritisni tipku."
250 CALL &BB18:RESUME 50
260 REM *** SET VAR ***
270 MODE M
280 PLOT 0,0,15:PRINT CHR$(23)+CHR$(1):REM = PLOT 0,0,15,1
290 IF M=0 THEN N=4
300 IF M=1 THEN N=2:: INK 1,8:INK 2,17:INK 3,26:GOTO 330
310 IF M=2 THEN N=1:GOTO 330
320 FOR C=1 TO 15:INK C,C*26/15:NEXT
330 CALL 19781:X3=0:X4=79:Y3=0:Y4=199:Y1=Y3:Y2=Y4:X1=X3:X2=X4
340 REM *** BEGIN ***
350 IF INKEY(79)=0 THEN 50
360 IF INKEY(9)=0 THEN 1=1 ELSE I=-1
370 IF INKEY(0)=0 THEN Y3=Y3+I:GOSUB 450
380 IF INKEY(2)=0 THEN Y4=Y4+I:GOSUB 490
390 IF INKEY(8)=0 THEN X3=X3+I:GOSUB 530
400 IF INKEY(1)=0 THEN X4=X4-I:GOSUB 570
410 IF INKEY(6)=0 OR INKEY(18)=0 THEN RETURN
420 IF INKEY(47)=0 THEN CALL 1976?
430 GOTO 350
440 REM *** Y3 ***
450 IF Y3=-1 THEN Y3=0
460 IF Y3>Y4 THEN Y3=Y3-I:RETURN
470 MOVE 0,400-Y3*2:DRAWR 640,0:MOVE 0,400-Y1*2:DRAWR 640,0:Y1=Y3:RETURN
480 REM *** Y4 ***
490 IF Y4=200 THEN Y4=199
500 IF Y4<Y3 THEN Y4=Y4+I:RETURN
510 MOVE 0,396-Y4*2:DRAWR 640,0:MOVE 0,396-Y2*2:DRAWR 640,0:Y2=Y4:RETURN
520 REM *** X3 ***
530 IF X3=-1 THEN X3=0
540 IF X3>X4 THEN X3=X3-I:RETURN
550 MOVE X3*8-N,0:DRAWR 0,400:MOVE X1*8-N,0:DRAWR 0,400:X1=X3:RETURN
560 REM *** X4 ***
570 IF X4=80 THEN X4=79
580 IF X4<X3 THEN X4=X4+I:RETURN
590 MOVE X4*8+8,0:DRAWR 0,400:MOVE X2*8+8,0:DRAWR 0,400:X2=X4:RETURN
600 REM *** POKE DATA ***
610 RESTORE 650:O=19769:MEMORY 18999:Z=0
620 READ A$:IF A$="*" THEN IF Z=36664 THEN 50 ELSE 810
630 W=VAL("&"+A$):POKE O,W:Z=Z+W:O=O+1:GOTO 620
640 REM *** DATA ***
650 DATA 21,00,C8,7E,2F,77,23,C8,7C,20,F8,C9
660 DATA 21,08,52,11,00,C0,01,80,40,ED,B0,C9
670 DATA 11,87,4E,FD,21,FB,FF,CD,00,4E,D5,DD,E1,06,FF,13,04,7E,12,CB,78,28,15
680 DATA CD,BA,4D,38,14,BE,20,F8,CD,BA,4D,38,0C,BE,20,1A,CD,E3,40,18,E3,18,CD
690 DATA E3,40,05,CD,DA,4D,20,F9,CD,13,CD,BA,4D,38,CE,CD,53,38,4A,C9,05,04,28,00
700 DATA 05,CB,20,DD,7D,00,D5,DD,E1,13,12,06,01,CD,BA,4D,38,08,BE,20,0A,04,CB
710 DATA 78,28,F3,05,CB,38,18,CF,CD,E3,4D,18,F6,37,F5,FD,7E,01,FD,BE,03,28,06
720 DATA FD,34,03,23,F1,C9,FD,7E,02,FD,BE,04,28,0E,FD,7E,00,FD,77,03,FD,34,04
730 DATA CD,00,4E,F1,C9,F1,3F,C9,F5,FD,7E,03,FD,BE,00,28,06,FD,35,03,28,F1,C9
740 DATA FD,7E,01,FD,77,03,FD,35,04,CD,00,4E,F1,C9,05,FD,7E,04,E6,F8,26,00,6F
750 DATA 29,54,5D,29,29,19,FD,7E,04,E6,07,07,07,07,C6,C0,57,FD,5E,03,19,D1,C9
760 DATA 11,83,4E,1A,13,DD,67,1A,13,DD,6F,1A,13,4F,DD,6F,1A,13,FD,6F,CD,62,4E
770 DATA 1A,13,CD,3F,47,32,0F,1A,04,04,04,77,23,0D,CC,5A,4E,18,F8,13,18,E8,04
780 DATA 1A,77,13,23,00,CC,5A,4E,18,F6,18,0D,FD,20,28,23,FD,24,0D,05,FF,F5,FD
790 DATA 7C,E6,F8,26,00,6F,29,54,5D,29,29,19,FD,7C,07,07,07,E6,38,C6,C0,57,DD
800 DATA 5C,19,F1,D1,C9,E1,C9,*
810 PRINT"Greska u DATA liniji ";
```

to brzo dekodiranje ekrana. Citav ekran se dekodira u oko 27 stotih delića sekunda.

Primer upotrebe programa u asembleru je program napisan u BASIC-u SCREEN ENCODER-DECODER. Program je upotrebljiv na CPC 464, 664 i 6128. Program u asembleru je potpuno identičan onome u DATA linijama. Zbog toga onaj ko koristi mašinski program u nekim svojim programima mora vrednosti prozora da unese vlastoručno, kao i u BASIC programu u linijama 80 i 90.

Uputstva za upotrebu: startujte BASIC program. On će vas prvo upitati za ime ekrana koji želite da kodirate. Posle toga mu je potreban i modus ekrana u kom je urađena slika. Ukoliko pogrešite pri unošenju modusa primetićete okomiti raster slike. U tom slučaju pritisnite DEL taster koji će vas ponovno vratiti na učitavanje slike. Zatim se odlučujete koju veličinu prozora želite da kodirate. Ukoliko je to ceo ekran, samo pritisnite RETURN ili ENTER. Program će vam pokazati dužinu kodiranog ekrana i pitati za ime novoga kodiranog screena. Ukoliko želite da smanjite ekran, pritisnite COPY istovremeno sa nekom od kursorskih strelica. Kad COPY ispustite, ekran se poveća. Mogućno je kodirati bilo koji deo ekrana, a program vodi računa o izračunavanju adresa na koju treba kodirati sliku. Dok je slika na ekranu, pritiskom na razmaknicu dobijate negativ slike (rutina je od 630. linije asemblerskog listinga) koji je upotrebljiv kod Hobbita ili Rambo. Greške se pojavljuju automatski, a amstradovci koji nemaju disk-jedinice moraće, verovatno, da zamene ili ispuste deo BASIC-a o porukama sa greškama.

Dekodiranje ekrana je veoma jednostavno: MEMORY mora da bude ispod 20000, npr. 19999. Zatim dajete naredbu LOAD »ime_slike«. Posle toga još samo CALL 20000 i slika je u redu. Ukoliko ste komprimovali ekran, nastavljate formalno da unosite ostatke programa.

Nekoliko primera komprimovanja koda (svi ekrani su zauzimali 17 Kb pre kodiranja). FRIDAY THE 13th 5, ARABIAN NIGHTS 7, HOBBIT 1010, CHOPPER SQUAD 6, PING-PONG 4, COMMANDO 12, ALIEN 8, MONTY ON THE RUN 8, ATLANTIS 6, SABOTEUR 6 K. Najduži je GHOSTS 'N'GOBLINS koji zauzima 14 K. Može se program podesiti za kompromivanje bilo kakvog koda, pa tako obradi program ASTRO ATTACK zauzima 11 umesto 16 K.

Obratite pažnju na verziju Devpacka kojim unosite asemblerski listing u memoriju ukoliko imate amstrad CPC 6128. Pri naredbama GET i PUT, bafer koji GENA koristi, on dužim programima može da prekoračí HIMEM i neće raditi ni jedna naredba RSX. Početak bafera menja se ovako: GENA se unese na 1000, vratite se u BASIC i ukucajte POKE 1118, &00 i POKE 1119, &CO. Program startujte sa CALL 1004. Sada će početak bafera biti početák ekrana i ako ne smetaju packe na ekranu dok koristite te naredbe, rešili ste se problema. Doduše, ako imate DEVPACK 3.1 ili kasniji, problema nije ni bilo

```
   10          ORG  19793
   20 INFO:    EQU  19000
   30          LD   DE,ENDEND+6
   40          LD   IY,#FFFB
   50          CALL FADR
   60 START:   PUSH DE
   70          POP  IX
   80          LD   B,255
   90 REPEAT:  INC  DE
  100          INC  B
  110          LD   A,(HL)
  120          LD   (DE),A
  130          BIT  7,B
  140          JR   NZ,FULL
  150          CALL NEXTB
  160          JR   NC,END
  170          CP   (HL)
  180          JR   NZ,REPEAT
  190          CALL NEXTB
  200          JR   NC,END
  210          CP   (HL)
  220          JR   Z,COMPR
  230          CALL PREVB
  240          JR   REPEAT
  250 FULL:   DEC  DE
  260          CALL PREVB
  270 END:    DEC  B
  280          SLA  B
  290 LAST:   LD   (IX+0),B
  300          INC  DE
  310          CALL NEXTB
  320          JR   C,START
  330          LD   (INFO),DE
  340          RET
  350 COMPR:  DEC  B
  360          INC  B
  370          JR   Z,OK
  380          DEC  B
  390          SLA  B
  400          LD   (IX+0),B
  410          PUSH DE
  420          POP  IX
  430          INC  DE
  440          LD   (DE),A
  450 OK:     LD   B,1
  460 LOOP1:  CALL NEXTB
  470          JR   NC,RETURN
  480          CP   (HL)
  490          JR   NZ,NO
  500          INC  B
  510          BIT  7,B
  520          JR   Z,LOOP
  530 RETURN: DEC  B
  540          DEFB #CB,#30
  550          JR   LAST
  560 NO:     CALL PREVB
  570          JR   RETURN
  580 ;
  590 NEXTB:  SCF
  600          PUSH AF
  610          LD   A,(IY+1)
  620          CP   (IY+3)
  630          JR   Z,NL
  640          INC  (IY+3)
  650          INC  HL
  660          POP  AF
  670          RET
  680 NL:     LD   A,(IY+2)
  690          CP   (IY+4)
  700          JR   Z,ENDSCR
  710          LD   A,(IY+0)
  720          LD   (IY+3),A
  730          INC  (IY+4)
  740          CALL FADR
  750          POP  AF
  760          RET
  770 ENDSCR: POP  AF
  780          CCF
  790          RET
  800 ;
  810 PREVB:  PUSH AF
  820          LD   A,(IY+3)
  830          CP   (IY+0)
  840          JR   Z,PL
  850          DEC  (IY+3)
  860          DEC  HL
  870          POP  AF
  880          RET
  890 PL:     LD   A,(IY+1)
  900          LD   (IY+3),A
  910          DEC  (IY+4)
  920          CALL FADR
  930          POP  AF
  940          RET
  950 ;
  960 FADR:   PUSH DE
  970 Y/8*80: LD   A,(IY+4)
  980          AND  %11111000
  990          LD   H,0
 1000          LD   L,A
 1010          ADD  HL,HL
 1020          LD   D,H
 1030          LD   E,L
 1040          ADD  HL,HL
 1050          ADD  HL,HL
 1060          ADD  HL,DE
 1070 YMOD8: LD   A,(IY+4)
 1080          AND  %00000111
 1090          RLCA
 1100          RLCA
 1110          RLCA
 1120          ADD  A,#C0
 1130          LD   D,A
 1140          LD   E,(IY+3)
 1150          ADD  HL,DE
 1160          POP  DE
 1170          RET
 1180 ;
 1190 DECOD:  LD   DE,ENDEND
 1200          LD   A,(DE)
 1210          INC  DE
 1220          DEFB #DD
 1230          LD   H,A
 1240          LD   A,(DE)
 1250          INC  DE
 1260          DEFB #FD
 1270          LD   H,A
 1280          LD   A,(DE)
 1290          INC  DE
 1300          LD   C,A
 1310          DEFB #DD
 1320          LD   L,A
 1330          LD   A,(DE)
 1340          INC  DE
 1350          DEFB #FD
 1360          LD   L,A
 1370          CALL FINDAD
 1380 BEGIN:  LD   A,(DE)
 1390          INC  DE
 1400          SRL  A
 1410          LD   B,A
 1420          JR   NC,BLOCK
 1430          LD   A,(DE)
 1440          INC  B
 1450          INC  B
 1460          INC  B
 1470 BYTE:   LD   (HL),A
 1480          INC  HL
 1490          DEC  C
 1500          CALL Z,NEXTL
 1510          DJNZ BYTE
 1520          INC  DE
 1530          JR   BEGIN
 1540 BLOCK:  INC  B
 1550 BLOOP:  LD   A,(DE)
 1560          LD   (HL),A
 1570          INC  DE
 1580          INC  HL
 1590          DEC  C
 1600          CALL Z,NEXTL
 1610          DJNZ BLOOP
 1620          JR   BEGIN
 1630 NEXTL:  DEFB #FD
 1640          DEC  L
 1650          JR   Z,BASIC
 1660          DEFB #FD
 1670          INC  H
 1680          DEFB #DD
 1690          LD   C,L
 1700 FINDAD: PUSH DE
 1710          PUSH AF
 1720          DEFB #FD
 1730          LD   A,H
 1740          AND  %11111000
 1750          LD   H,0
 1760          LD   L,A
 1770          ADD  HL,HL
 1780          LD   D,H
 1790          LD   E,L
 1800          ADD  HL,HL
 1810          ADD  HL,HL
 1820          ADD  HL,DE
 1830          DEFB #FD
 1840          LD   A,H
 1850          RLCA
 1860          RLCA
 1870          RLCA
 1880          AND  %00111000
 1890          ADD  A,#C0
 1900          LD   D,A
 1910          DEFB #DD
 1920          LD   E,H
 1930          ADD  HL,DE
 1940          POP  AF
 1950          POP  DE
 1960          RET
 1970 BASIC:  POP  HL
 1980          RET
 1990 ENDEND: NOP
```

● Obrada podataka i obračun LD pomoću atarija ST

Program sam razvio za organizacije udruženog rada koje imaju računar atari ST. Njime se mogu obrađivati podaci, potrebni za obračun ličnih dohodaka, obračunavati lični dohoci po osnovnim organizacijama udruženog rada ili radnim jedinicama, ispisivati izvještaji

Obrada podataka uključuje upis i izmjene podataka o radnicima, porezima i doprinosima, radnim poslovima i zadacima, brojevima žiro-računa itd. Obračun LD uključuje obračun redovnih radnih sati i prekovremenog rada, nadoknada i drugih dodataka, obračun poreza i doprinosa po sjedištu radne organizacije i mjestu prebivališta radnika, obračun raznih dodataka i odbitaka, zaključno sa ovođenjem obračuna mjesečnih otplata i salda. Isp.s obuhvata platne liste odnosno vrećice, liste s podacima o porezima i doprinosima po osnovnim organizacijama udruženog rada, izvještaje o samodoprinosima (općinskim i mjesnim), izvještaja o članarinama društvenih organizacija i izvještaja o drugim odbicima (liste otplata kredita i salda po bankama itd.)

Program je opći, ali može da se prilagodi svakoj organizaciji udruženog rada. Ako imam te atari ST sa najmanje 1 Mb RAM i dvostranom disketnom jedinicom (atari 520 ST+, atari 1040STF ili atari 2080STF) mogu da je obrada podataka uz obračun LD za najviše 1000 radnika, a sa priključenim tvrdim diskom i do 10 000 radnika.

Program se upravo ispituje u jednoj slovenačkoj radnoj organizaciji sa oko 800 radnika. Sve informacije o programu Zvonimir Makovec, dipl. ing. p.p. 15, 69240 Ljutomer, tel (062) 714-115, teleks 33430.

ZAVOD ZA TEHNIČKO OBRAZOVANJE LJUBLJANA
61000 LJUBLJANA, Langusova 21

POZIV NA SARADNJU

Pošto se u OUR-ima mnogo traži znanje sa područja računarstva pozivamo
INŽENJERE, TEHNIČARE I STUDENTE
kao spoljne saradnike pri organizovanju seminara i kurseva.

Mogući oblici:
– predavanje
– obavljanje vežbi (i sopstvenim računarima)
– savetovanje
– pisanje materijala

Nazovite nas na tel. (061) 225-001 i 213-467, ili nam u pismenom obliku podnesite svoje prilloge. Kvalitetan rad biće adekvatno stimulisan!

Očekujemo vas!

● Programi za C+4 i C 16

Za C +4, sekvencijalna datoteka kapaciteta 500 slogova dužine 80 znakova. Slog se sastoji od 5 polja, čija se dužina može podesiti prema namjeni datoteke. Datoteka se pretražuje na osnovi sadržaja 4 polja, svako posebno ili u raznim kombinacijama, dok se sadržaj osnovnog polja može istražiti u cjelosti (cijeli ili dio atributa). Ugrađena je turbo rutina, kojom snima osnovni program i sve varijable. Učitavanje je automatski turbo. Program je predviđen za rad s kasetofonom, pri čemu je brzina snimanja nešto veća od brzine snimanja na disketu ili čitanja sa nje. Osnovni program je u bejsiku i može se mijenjati, a da sve i dalje ostane u turbo verziji

Matej Jakša iz Kamnika predložio nam je zanimljivu rubriku: čitaoci bi slali svoje rutine, a redakcija bi ih uz neznatnu naknadu ustupala čitaocima. Na žalost, to bi nam donelo samo mnogo suvišnog posla, beskonačnog telefoniranja i nešto malo gubitka. Rutine svakako rado objavljujemo, a od Matejeve ideje i naših moždanih oluja (ućeno rečeno: brain storming) pravo na ovu stranu udario je grom: Domaća pamet. U ovoj rubrici možete u najvišе 15 kucanih redova besplatno da opišete svoje programe, koje biste rado poklonili ili prodali drugim čitaocima. O ceni i formi (listing, kasete, diskete) svog dela dogovarаćete se sa kupcima sami. S obzirom na poznatu situaciju na VU tržištu, ponavljamo upozorenje iz Malih oglasa: eventualne sponove ne rašćlačavajte u reviji, već na sudu.

Kao primer kako treba predstaviti svoj program i ponuditi ga čitaocima, donosimo nešto originalnog softvera naših redovnih saradnika. Ponude šaljite na adresu: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana, s oznakom Domaća pamet.

Obuhvata još dva paralelna seta znakova (od kojih jedan može biti ćirilica) sa YU slovima i s mogućnošću trenutnog izbora u toku rada

Za C +4 i C 16: Sort program. Svrstava do 255 riječi po abecednom redu (bez YU slova) Bejsik s mašinskom sort rutinom.

Informacije: Milan Polić, 8. maja 66, 41000 Zagreb, tel. (041) 447/425

● M S X 2 – program Hi-Print

Sve mnogobrojnije vlasnike novog MSX2 računara sony HB-F 700 D očekuje pri upoznavanju obimnog programskog paketa jedna gorka pilula. Editor naravno, ne poznaje naša slova č, š, i ž. Program Hi-Print omogućava ispisivanje naših slova na svim MSX kompatibilnim printerima. Vlasnici MSX2 sonija i drugih MSX2 računara, koji imaju Sony-jev programski paket HiBrid, mogu da dobiju program HiPrint ako pošalju svoju disketu na adresu Podlogar, C.Tavčarja 1/B, 64270 Jesenice. Dodatne informacije na tel. (064) 82-906. A cena? Hi-Print je besplatan! Platićete samo poštarinu.

● Programi za ZX spectrum

1) Sinclasser 3.0 – twopass source code assembler (tokeniziran)

2) Spectybase III – program datoteke s okolnom WIMP

3) Storymaker – bajke do 25K + komprimirani SCRÉENSCODE

4) Fastfiller – popunjavanje sa 64 uzorka i 128 boja

5) GEMenvironment – okolina WIMP u 2K za proizvoljan interfejs.

Pripremam programe: Fractal generator (mat. funkcije i crtanje fraktala mašinskim kodom), Graphics toolkit (scroll u svim pravcima, fill, prozori, graf. znaci, animacija za demonstraciju), 3D CADillac (konstruisanje, rotiranje, bojenje i izrada crteža epsonima) + soft/hard projekti Digitalizator slika i EPROM emulator & programator. Kasnije i Airplanes i NEWROM. Sergej Rinc, Prekorje 49, 63211 Škofja vas, tel. (063) 35-625.

● Easy Script za rad sa YU znacima

Kako ovaj program upotrebljavati sa C 64? Prvobitno je napravljen za štampač Robotron, koji je Mladinska knjiga prodavala u kompletu sa C 64. Da bi bio potpuno kompatibilan sa YU standardom, promijenio sam mu ROM-e sa programom i znakovnim skupom. Za efikasno i jednostavno korištenje napravo sam i programsku podršku:

– program CENT za upravljanje štampačem iz bejsika,

– prerađen program Easy Script.

Program CENT služi za upravljanje štampačem koji je spojen na paralelni priključak kompjutera. Omogućava promjenu kodova i adresa štampača, ako koristite bejsik. U originalnom programu Easy Script koji je editor, podešen za sve funkcije štampača sa YU znacima, napravio sam slijedeće promjene: – dodao sam vlastitu tabelu oblika znakova, tako da sada možete zvati na ekran proizvoljnu vrstu znakova (latinicu, ćirilicu . . .); U JUS verziji sam na mjesto specijalnih grafičkih znakova stavio YU znake, dok sam u Robotron verziji dodao još i grčka slova i specijalne znakove (potencije, stupnjeve itd.), dodao sam tabelu za kodiranje znakova s tastature, dodao sam tabelu za prekodiranje interne reprezentacije znakova u znakove štampača; dodao sam funkciju za pretraživanje datoteke i ubacivanje dijela teksta iz druge datoteke u memoriju.

Kompletni paket modificiranog programa Easy Script sadrži: program Easy Script, modificiran za red sa YU znacima, JUS i ASCII verzije program CENT, test program za ispis kodne tabele, tekstove sa primjerima, prijevod priručnika Easy Script sa objašnjenjima promjena, tehnički dokumentaciju za program CENT, priručnik za upotrebu.

Čitaoci koji žele da nabave kompletnu dokumentaciju ili kompletni paket, mogu se javiti na adresu: Davorin Fernežir, Srebrnjak 132 41000 Zagreb.

MENJAM

Oglasi u ovoj rubrici su besplatni. Posaljite ih na imenom, prezimenom i punom adresom. Ako ih podnosite vise oglasa neka bilo pismom. Pisma, a kasnije se pominju prodaja, bilo kakve narudzbe salnaede ili razmene programa za kasnije, bezimo u kolo. Skracenice znace i igre, ali = nove igre, NIki = najnovije igre, P = programi, HP = novi programi, NHP = najnoviji programi, U = uzivalna, L = literatura.

ZX SPECTRUM 48 K, 200 ! na 20 kaseta, L. interface kempston, joystick redosticK walkman dajem za atari 130 XE sa kasetofonom ili C-64 sa kasetofonom Nikola Aleksic, Bukovije 167, 55000 Slavonski Brod

ZA RAZBIJENE, neispravne ili stare palice za igru dajem sve vrste hardvera i konektora. Popravljam sve vrste hardvera, a u zamenu traZim elektronski materijal Slavko Anastasov, Karpo-Sevo sostanar 2 III/2, 91000 Skopje, (091) 253-945.

GALAKSIJU SW K menjam za atari 800 XL ili ZX spectrum 48 K Boban Andelkovic, Ul. Georgi Dimitrova 74. 18000 Nis

C 64: dajem video igru menjam za Top Gun, Ace of Aces Spitfire 40 na kasetama. Daniel Antunovic, J Rakovca 5, 51000 Rijeka, (051) 424-872

ZX SPECTRUM 48 K sa reset tipkom + stabilizator na sprayljaCu + tastatura trend I + P + L menjam za CPC 464 sa monitorom Borde Arandelovic, Mokrovca 16, 11000 Beograd, (011) 436-138.

C 64: NHL 87, Rusmir Arsenagic, Trg Josipa Madara 8/6, 71000 Sarajevo, (071) 452-573

C 64: hit Quickshot II novi, nekoriScen, dajem za joystick kempston Srdan Belic, Vevlja Dugoseiica 18, 12208 Kostolac, (021) 71-156

C 64, hit NHL Tekodar za casopise i strpove Alan Ford Za novije i naprsvan waikman dajem I po dogovoru Zivomir Biljan A Mihanovica 6, 58000 Vinkovci

C 64: 450 ! P. 500 pokea, 100 postera iz Brava i pravedeno uputstvo za C 64 dajem za ZX spectrum Alan Biro, Vij. 6 SUK a 101, 54000 Osijek

C 128: ! ! ... dajem za Mog mikro 4–7, 8–12/1988, 1–3/1987 Bosijan Blazek, Berakrayaca cesta 52 68000 Novo mesto

ATARI 800 XL XE: P, L, iskustva, saveti Klub smo vec osnovan Zlatko Bleha, VP 4791/12 57002 Zadar

ATARI 800 XL-XE: P, L, U Branislav Bozic, Marije Ilsuli 97/47, 22000 Sremska Mitrovica, (022) 225-072

ATARI 800 XL-XE: NI, P Marijan Bubanicen, Vinogradska 104 43405 Pitomaca, (043) 782-017

C 64 sve vrste disketnih i kaseta h P te L dajem za knjige, strane casopise ili uputstva za U Miroslav Cakarevic, Radoya Domanovica 28/II, 11050 Beograd (011) 417-371

ATARI 800 XL: I, P na modularna iskustva (poCetnik sam) Knjige o racunarima za racunarske casopise Marko Milic 18 i 20 ta 2 broja Mog mikra, Sveta kompjutera ili Racunara, Rade Cetinog 85338 Momo, Boka Kotorska

ATARI 800 XL-P: ! P Novi boy dZoystik dajem P strpove, znacke Zoran Cirić, Kozaracka 146, 18300 Pirot

SPECTRUM 50 dobro ocuvanih Zabavnica i nekoliko broieva Sveta kompjutera za ispravan interfejs Saša Desić, Syenjak B-2 75000 Tuzla (075) 240-020

CPC 464 50 NHP za ispravan dZoystik Tomislav Suker, Frankopanska 2, 56222 Nuštar (056) 77-151

C 64: trikaCu stazu, auto na daljinsko upravljanje 2kom, 2 garnitura vlakova na baterije, supermemo i garnituru optiCkih sprava za sastavljanje Opticke Montaze Experiment mjenjam za MPS 801, 802, 803 ili Commodorov monitor u bojama. Danuje Tenterea, Hrnbarov prilaz 6, 41020 Zagreb (041) 687-567

C 64: P Pub Games za P i širu za Police Academy Denis Tibinac, Gunduliceva 58 54540 Donji Miholjac, (054) 792 186

SPECTRUM: P Po 5 P za originalne ! Monty Mole, Mr Mare, Comic Bakery i Outlaws Turi Gabor, Put J.N.A. 43 24000 Subotica, (024) 28-168 (pose 18 h)

STRIPOVI Alan Ford Lunov Magnus strip, Zlatna serija za strane kompjuterske casopise Mirna Vranjic, J. Gagar na 141, 11070 N Beograd, (011) 157-756

C 64 NHL, NI, L, poukovi Elvis Vlahek, Kalincika 4, 42300 Cakovec, (042) 814-737

C 64/128. NNI za najnoviju disko muziku snimiau na kaseti N kola Vlasnavijevic Barkanska 121, 58000 Split, (058) 592-847

C 64: preko 1200 P Vanja Vrsajkov K dalen udarne brigade 3, 57000 Zadar

ZX 81: za poiovan modul (1 K) dajem 5 enciklopedija Rizmica znanja za mlade integralno kolo TBA-120S 6 stripova, Racunare 3, 6, 13. 14 uputstva za spectrum na nemaCkom. uputstva za Eurocom II, 4 banka 2/87 Gradimir Vukovic, Heroja Dejovica 32, 31000 Titovo Uzice, (031) 26-571

SPECTRUM: za ! P dajem racunarska Casopisa, stripove i znacka Igor Zupancic, Trzaska 121, 61000 Ljubljana

C 64 NNI, U 15–20 P za dobro ocuvan primerak Trenda ili Yu vode, Mihajl Zilevec Pivolska c. 8, 62311 Hoce, (062) 611-353

SPECTRUM. 100 ! na mojim kasetama i uputstva za 3 D P dajem za ispravan Quickshot 2 Goran Živkovic Boška Buricica 5/12 35000 Svetozarevo, (035) 27-243

C 128: 1 soma automatik 3MS, kao nov, i C 128 dajem za C 128 D. Samo tomos automatik za drak 1571 Miodrag Živkovic, Marsala Tita 125, 14000 Valjevo, (014) 21-448

SPECTRUM. NNP ! P za Blast Compiler Veliran Ruievic Leskovarova 13, 41000 Zagreb (041) 226-245

U MAJSKOM BROJU NOVE CENE

Male oglase primamo iskljuCivo poStom, na adresu: ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana. Bice objavljeni samo oni oglasi koje primamo do zakljuCne 10. u mesecu pre izlaska novog broja.

- **Cene malih oglasa:**
- **do 10 reCi: 3000 dinara**
- **svaka dodatna reC: 220 dinara**
- **1/10 (u cm visine u jednom stupcu, oko 15 reCi): 4200 dinara (samo slovensko ili srpskohrvatsko izdanje). 5400 dinara u obe izdanja.**

Istaknuti mali oglasi (sokriveni):

- **1/10 (u cm visine u jednom stupcu, oko 15 reCi): 2.800 din (samo slovensko ili srpskohrvatsko izdanje); 3 600 din (oba izdanja).**
- **Zaštitni znak (slika, fotografija) obraCunava se isto po visini.**
- **Oblik malih oglasov:**
- **Tekstove ispisane printerom, usled neujednaCenog kvaliteta i jeziCnih problema, ne objavljujemo Oglase takode vise ne primamo teleprintenom.**
- **Izuzetno Cemo objaviti estetski izraden oglase, sastavljene od kvalitetnih grafiCkih elemenata (letraset i sl.), ali moraju da budu u obe jeziCke varijante (na slovenaCkom i srpskohrvatskom jeziku) ili u oblik koji ne izaskuje jeziCke izmene.**
- **Druga uputstva:**
- **Za verodostojnost oglasa odgovaraju iskljuCivo oglašivaC. Žalbe na šaljste redakciji, vec sudovima.**
- **Obavezno navesti rubriku u kojoj oglas treba da bude objavljen (Sinclair, Commodore, itd.)**
- **Telefonski i druge intervencije posle dosetog u masecu ne možemo da uzimamo u obzir.**

tovom za spectrum Aleksandar Ilic, Prva pruga 132, 11030 Novi Beograd

C 64: za NNI i NP dajem novu dZepnu video igru (12,5 x 9 cm); Milos Ilic, Radomira Milenca 25 19. 12000 Požarevac (012) 22-336

PRIRUČNIKE: Printfox za C64 za C 128 i ! Programiranje u basicu za ZX spectrum menjam za neku prirucnik za atari 130 XE Igor Ilpanovic, Trebenicka 2, 71000 Sarajevo

C 64: P 100 NHP za ispravan dZoystik Tomislav Suker, Frankopanska 2, 56222 Nuštar (056) 77-151

C 64: trikaCu stazu, auto na daljinsko upravljanje 2kom, 2 garnituie vlakova na baterije, supermemo i garnituru optiCkih sprava za sastavljanje Opticke Montaze Experiment mjenjam za MPS 801, 802, 803 ili Commodorov monitor u bojama. Danuje Tenterea, Hrnbarov prilaz 6, 41020 Zagreb (041) 687-567

C 64: P Pub Games za P i širu za Police Academy Denis Tibinac, Gunduliceva 58 54540 Donji Miholjac, (054) 792 186

SPECTRUM: P Po 5 P za originalne ! Monty Mole, Mr Mare, Comic Bakery i Outlaws Turi Gabor, Put J.N.A. 43 24000 Subotica, (024) 28-168 (pose 18 h)

STRIPOVI Alan Ford Lunov Magnus strip, Zlatna serija za strane kompjuterske casopise Mirna Vranjic, J. Gagar na 141, 11070 N Beograd, (011) 157-756

C 64 NNI, NI, L, poukovi Elvis Vlahek, Kalincika 4, 42300 Cakovec, (042) 814-737

WALKMAN, fotoaparat smena B i Moj m kro (12 1985. 1–12/1986 za kazetofon za stan 800 XL Zeljo Segon I Gundulica 39 54000 Os ek

C 64: NNI Zeljko Sexulovic Trg E. Kardelja 58 61000 Ti ograd, (061) 12-331

C 64, stripove ii broieve Moj m kra dajem za pe icu za igru Vedrana Sinkovic Gombolseva 16, 41020 N. Zagreb tel (041) 689-116

KASETOFON, auto radio gramofon cer ra ra ela ne prodajem ili menjam tv bromicke vremenske relee stepenice za pecanje i nespravan ko or CB televizor jos dosta toga dajem za spectrum 48 K CPC 464 ili za moj kou drug racunar Milovan M Stan Cic 34305 Partizan

C 64 P, NP, NNP za str pove Alan Ford (stari broievi) Oliver Stankovic Love Ribara 1 11224 Vrcin

C 64: uputstva knjige L Za Bouldercash 1–10 ii druge I za 2 igraca da pen knjigu Programirana za pocetnike Za uputstvo za Tenismat + da jem Easy Script za uputstvom Milan Stanojevic, NKOJ-a 12 58480 Vis

C 64: P Police Humor Crtani humor stripove originalne ku kut pa za ZX 81 menjam za originalan kasetofon i I za C 64 Dragan Stosic Trnvuna 59 18220 Aleksinac, (018) 871-828

C 64 P 7 P ra mojoj kazeti za 1 ! sat Zzap 64 Darko Susan Crvenog krZa 14 41000 Zagreb

C 64, NNI, U, L, Leonid Sc6panovic, Bulevar Lenjina 93 41000 Tr ograd, (081) 44-570

ZX 81: za model sa 16 Kb dajem pistolj strasilju rec, klasiCnu gitaru zenski ruCni sat (bez baterija) Mirsad Sestan Ivan Burusa 2 55000 Slavonski Brod (055) 237 372

C 16/+4, Pa P u Moj mikro br 1–11/85 i 7 9 86 Daniel Sirola, Aldo Negri 4 51440 Porec

CPC 464 NI, NNI, U, L, poKov. iskustva Danijel Spajers Njegoseva 11, 23000 Zrenjanin (023) 63-725

SPECTRUM P Trazim obrazovne P i uputstvo za Mega Basic Zeljko Spanic Kranjceviceva 4 42000 Varazdin

C 64 NNI NP za NNI NNP i poukove Nemacko uputstvo za racunar menjam za bilo koju palicu za igru. Iztok Stoh Jusa Kramarja 3 69000 Murska Sobota

C 64 P 100 NNP za brezhibno igranio palico Tomislav Suker Frankopanska 2 56222 Nuštar (056) 77-151

C 64: dvrkano stezo avto na dajinsko upravljanje po 2kc, 2 garnitun vlakov na baterije superme, garnituro optiCnih naprav za sestavlja nje Optic Montaze Experiment zamenjam za MPS 801 802 803 ali Commodorjev barvni monitor Danuje Tenterea Hrnbarov prilaz 6 41020 Zagreb (041) 687-567

C 64: P Vseh 6 Pub Games za P in širo za Police Academy Denis Tibinac Gunduliceva 58 54540 Donji Miholjac (054) 792-186

SPECTRUM P Po 5 P za originalne ! Monty Mole Mire Mare, Comic Bakery in Outlaws Tur Gabor Put J N A 43 24000 Subotica (024) 28 168 (po 18 .un)

STRIPI Alan Ford Lunov Magnus strip Zlatna serija za ljuc računalniške revije Mirna Vinjac J Gagarina 141 11070 N Beograd (011) 157 758

C 64, NNI, NI, U pok Elvis Vlahek Kalinčka 4 42300 Čakovec (042) 814 737

C 64/128 NNI za najnovejšo disko glasbo posnetio na kaseti Nikola Vla savljevic Balkanska 121 58000 Spli- (058) 592 847

C 64: več 1200 P Vanja Vrsajkov V dam udarne brigade 3 57000 Zadar

ZX 81 za razširjen model (1 K) dam 5 enciklopedij Rizmica znanja za mlade integralno vezje TBA 1205 6 stripov Racunare 3 6 13 14 4 navodila za spectrum v nemščini navodila za Eurocom II Moj mikro 2/87 Gradimir Vukovic Heroja Dejovica 32 31000 Titovo Uzice (031) 26 571

SPECTRUM, za ! in P dam računalniške revije str pe in znacke Igor Zupančič Trzaška 121 61000 Ljubljana

C 64 NNI U 15–20 P za dobro ohranjen izvod Trenda ali YU vide. Mat az Zilavec Pivolska c 8 62311 Hoče (062) 611-353

SPECTRUM 100 ! na mojih kasetah in navodila za 3 P dam za brezhibno palico quickshot 2 Goran Živkovic Boška Buricica 5/12 35000 Svetozarevo (035) 27 243

C 128 i soma avtomat k 3MS kot nov in C 128 dam za C 128 D Samo tomos avtomatik za drak 1571 Miodrag Živkovic, Maršala Tita 125 14000 Valjevo (014) 21 448

C 64, 1500 NNI sa mo im kasetama za originalni Komodorov kasetofon NNI za Alane Fordove Za ! P za C 128 i stare revije 15 NNI za C 64 ZX 81 na disket (1541) dajem 10 NNI na kaseti Tomislav Matkovic Pačirski put 8 24000 Subotica (024) 28 888

SB SPECTRUM 48 K, telewizor sa dijagonalom 14 cm Kempstonov interfejs odličnu palicu P i uputstvo za C 64 ako pogovorim Peter Meštrovic Sesta 4 maja 70a 61380 Cerknica (061) 791-508

CPC 464 sve vrste P za NNI NNP L, casopise poukove, iskustva, seme Bojan Milutinovic Galeb reka 18/IV 41000 Zagreb (041) 318-744

KOMPJUTER za granicnjaka na TV ekrau (bosa zvuk) ova dZoystika i 32 ! kalkulator sharp elimatic 556 mini kompjuter sa 15 casop sa Bravo i Pop Rock te nekoliko racunarskih casopisa menjam za dZepni mi kucni racunar Miroslav Milenovic Ljeska 72 11030 Beograd

C 64 preko 1000 P CBM kasetofon L, quick shot 2 i kalkulator dam za VC 1541 Dusan Milovanovic ! Milutinovica 4 26300 Vrsac (013) 811-962

C 64, kasetofon 450 P, L i nov stari 800 XL kasetofon menjam CPC 6128 sa mesetnom Zivoj n Misic Bulevar Kardelja 12/1, 11080 Zemun (011) 676-904

SPECTRUM- nov kasetofon MC drive 3810 sa kablovima za spectrum, pod garancijom palicu quickshot II i Kempstonov interfejs dajem za ZX microdr ve i interfejse 1 Bozidar Mladenovic, Nikodadna Penazica 6 26000 Pancevo, (013) 510-312

SPECTRUM. dva gramofona, malo stanja i ne-

spravna. daqem za kazetofon za spektrum Josip Mlinarevc Zrinskog 8, 56221 Nu{tar (056) 77-093

SPECTRUM 58 kaseta P za 2 palice i interfejs 10 kaseta P za prevode Ma{inac za po~etnike + Napredni ma{inac + Spectrum ROM Dragasenbby Borovo Naselje Janka Veselinovca 77/15 15000 Sabac. (015) 33-111

SPECTRUM NNI igor Nikolić. Borsa Kragera S 14-25. 18000 Leskovac. (016) 25-54

C 64 NNI, NI mu{karac P Gordan Očić Odakova 3. 41000 Zagreb (041) 329-644

C 64 najnovmi qui~ daqem za Simon a Basic Jernej Pasek 61296 Serifnol pri Sto~ir 115 a

APPLE II c, originalni menjam za kompatibilni IBM-XT Tel (011) 331-753 (Adresa pozmata re dakcije)

SPECTRUM! brojeve Mog mikra (od prvog) i Sveta kompjutera, 120 elektronskih {ema in 60 P menjam za interfejs sa paticom! Vladimir Parezanović Bulevar oslobođenja P+B/21 32000 Čačak. (032) 39-94

C 64/128 NNI. U L za P. L podvarene dzojstike strane daqenje o ra~unarima i elektronici hardverske dodatke Mladen Pavunovic Mise Dimitrijeva 41a. 21000 Novi Sad, (021) 25-652 posle 19 časova

SPECTRUM. 7 NNI za uputstva za Blast sa tablom Saša Pavličić Cernik 1101 51219 Čavle

AMSTRAD COMPUTER USER: za godi{te 86. u odli~nom stanju. daqem Your Computer od br 3 85 do 5/86 Za ranije ACU daqem P na disku Davor Petrić II maksimirsko naselje 9 41000 Zagreb

SPECTRUM P ! Branko Petrovic. Borisa Kidri ca 19-I. 34300 Aranđelovac

C 64: 100 NNP za kompletan spisak za Flight Simulator 2 Branko Petrovic Senjačka 44. 11000 Beograd. (011) 650-509

C 16/116+4, NI. P. 1 50 P za rspravan joystick i 4 IC-a (9-15 P po dogovoru za originalne kazete Kristijan Pezic. Zagrebačka 5, 56221 Nu{tar

SPECTRUM! 150 NNI + NNP sa drugim stvarima menjam za interfejs liberator. Po 2 kasete P daqem za originalnu kasetu Tomahawk ili Elite sa uputstvom Branko Pingovic Kapetana Koče 14. 35000 Svetozarevo (035) 24-107

SPECTRUM! za NI daqem dosta očuvane ćasopise Moj mikro (od 1/85 do 1/86) Svet kompjutera (od 10/84 do 4/86) i Računare (5-13) Miloš Prokić Kumodrażka nova 9/I. 11000 Beograd (011) 464-503

JAPANSKI STEREO VOKMEN i dżepnu video igru daqem za ZX spectrum 48 K Vladimir Rajic 4 jul 31 15. 23000 Zrenjanin (023) 44-315

C 116. za palicu za igre daqem Sarkove. Auto magazine i elektronski materijal Dragan Rakić M Točice b b 15300 Loznica

C 64, 25 NNI ili NNP po izboru na mojoj kaseti za 1 kasetofon ili ve! Rur. Zrap Computer and Video Games Commodore User Nemanja Rešić Volgina 2 11000 Beograd. (011) 429-352

SPECTRUM NNP 3 P za Blast Compiler Vedran Ruđenić Leskovarova 13. 41000 Zagreb (041) 226-245

WALKMAN, fotoaparat semma B i Moj mikro (12-1985 - 12-86) za kasetofon za stereo 800 Kr Željko Segin, I Gundulića 39 54000 Osijek

ZX 81 (16 K, sa L P) i 200 I za spectrum daqem za bilo koji štampač za ZX spectrum Nikola Jagodic Jovana Bjelica 35. 11000 Beograd (011) 466-895.

C 64: 10 NI ili U za fortran ili neki kalkulator ili assembler 50 P za CAD (kasetna verzija). Milenko Jakovljević DJ Bijeđica 26. 54325 Novi Ce mnac

C 64, NNI. L. U. veliki broj pokova. Za nov RF kabl od kompjutera do televizora daqem me rspravnu paliciu nedeljom Kristijan Pezic. Trg bratstva i jedinstva 9/3 12208 Kostolac (012) 71-275

PRIEKO 500 ROMAMA i stripova (dobro o~uvanih) za upotrebljavan ra~unar Po dogovoru daqem fliper i 2 mala elektromotora Goran Jelenčić Radićeva 24 43280 Garešnica

KNJIGU ZX Spectrum .hvod u rad i programiranje i &-pinski kabel (2 m, menjam za rspravnu paliciu quickshot i ili II Ordan{o Jovanoski Nikola Aleksandrova 28, 97500 Pirot (090) 29-686

~PRIRU^NIK ZA RAD za commodore 128+ mqenjam za sve brojeve Mog mikra iz 1985 godine na srpsko-hrvatskom. Knjigu »Mega atari ST« na slovena~kom menjam za nekori{tenu disketu 3~ Zoristav Jugo S Markovica 17 56230 Vukovar. (056) 42-876

DVA NOVA COMMODORA 16, sa kazetofonima, pnrućnicima , kursom basica na kaseti od 80 mm daqem za nov C 64 sa kazetolonom Mario Jurićić Gruška 8 41000 Zagreb. (041) 514-553.

SPECTRUM. Dodićs Samova 82-85 za rqavnom dżojstik sa Kempstonovim interfejsom ili profesionalnu tastaturu Adnan Kadragic JNA 1 88320 Ljubuški (088) 831-302

C 64: preko 1700 kasetnih P menjamo za P, L i dobro očuvane ploče domaćih i stranih grupa Boris i Edvard Kamšćgovski Širomaštvo 28. 10020 Beograd. (072) 43-548

C 64. 20 NI za 2 kasetna copy programa. Reste Kecka rovski. Vladimir Komarov 8 I/6 91000 Skopje

C 64: NNI U Hakon Kerchov Bulevar Lenjina 45 e. 81000 Titograd. (081) 43-324

ATARI 520 ST, disketnu sedinicu, kolor monitor onion i 100 I menjam za C 64/128 sa kasetofonom ili diskom za amstrad 464/664/6128. a u krajnjem prmeru dolaze u obzir i ZX spectrum 48 K ili gajevi 800 XL i apple 2 Rafko Kerin Lomno 13. 68270 Krško

C 64/128 NI. NNI U Aleksandar Kesić. Ul 3 oktobar 107/12 19210 Bor (030) 32 129

SPECTRUM. 30-40 NNI i NP za timaro deo tastature Siniša Konradt Kačić Dejanović 36. 21000 Novi Sad (021) 393-529

C 64. NNI NNP na tri kasetna kasetama Stanko Kovačević, Zdravka Kneževć b b , 57300 Benkovac (057) 88 929

C 64 10 NI za turbo vrrzyu Beach-Head II Nenad Kračkinovic. Park m. Tita 4/II. 54000 Osijek

C 64: P i Game Maker ili 20 I po zboru na veliki diskeni 40 20 I na veliku kaseti za kompletnu i Montezumery Revenge. 50 I Game Maker + Duplikator za br 3 i 5 Maxmagnusa i 10 brojeva Alena Forda Ivana i Zvonimir Krizmanić Ilićevalačka brigade 12 41020 Novi Zagreb (041) 520-089

C 64: P i lastove Svet kompjutera. Trend Računari. YU video daqem istrpove Alan Ford Zoran Krstin Prvomajska 2, 69000 Murska So bota (069) 24-526

SPECTRUM 22 kasete sa preko 250 P iz 1985-86 za 11 kaseta NNP 1000 neoštećenih poštanskih markica iz albumvna za spravan novyi kasetofon (za spectrum) ili za interfejs 1 i ćankuu knjiga Marko Mrnjavac Stipe Dugobrenić 134/3 22400 Ruma. (022) 411-739.

PECOM 32. P uzajamna pomoć. Alen Kuko, Žr vorsh tr jitrava 53. 58253 Žrnovnica

ZX SPECTRUM 48 K, L, 15 kaseta P i godi{nju prospunicu za stadion Crvene zvezde daqem za C 64. Milutin Labudovic Vojska Premasunca 2 11000 Beograd (011) 585-129

C 128: originalna upulstva (3 knjuge) na njemačkom za engleska. P, I, U L stnpovi hardver ćampos Mića Jarovic Oktobarske rev 3-69 81000 Titograd. (081) 34-094 (do 15 h)

VC-20 sa kasetofonom P i L daqem za ZX spectrum 48 K Lazor Julijan, JTB 13 25233 Ruski Krstur

SPECTRUM, NI, NNI. sve broyeve Mog mikra, Sveta kompjutera i Računara ili 30 NNP i ei lema za spectrum, komodor amstrad daqem za Sinclair User i Practical Electronics Sako Lazov Kiro Krstev 19 91440 Negotino

SPECTRUM. hardverski dodatak za dobijanje zvuka na televizoru menjam za Danton Loadmaker. Igor Legac, Ksaver 23 41000 Zagreb (041) 429-126

SPECTRUM NI, NNI Darko Madjić Krndelyeva 3. 41000 Zagreb, (041) 316-484

ATARI ST. P. L. Zvonimir Makovec (062) 714 115 (do 14 30)

ZX SPECTRUM 48 K, star 2 godine reset 35 kaseta P, 12 originala, L. ćasopise i 1 pravu video kasetu VHS menjam za C 64 sa kasetofonom Gavrilo Marchetti B Kodrića 104 21243 Kovilj

C 64: NNI za NP, U, L, Moj mikro, Svet kompjutera i Računare Jadrolov Marčok, Gombarova 192 21211 Ksać

SINCLAIR

SPECTRUM 48 K mało kontakcn + programe + literatura prodajem! Cena 5,5 miliona. (011) 162-267 Saša Dodićvić, Jurija Gagarina 57, stan 28, 11070 Novi Beograd, blok 70 1-1075

SPECTRUM 48/128 – ako želite najnovije i najpetinnje programe (500 dinara komplet) javite se Dragan Jelić, B Livačića 3, 55000 Slavonski Brod. (055) 236-673. 1-1118

SERVICING MANUAL for spectrum (popravka, sxnjanje memorije), 4116, prodam. Tel (063) 772-037 1-1622

SPECTRUM 48/128 – Besplatan katalog sa novim, najnižim cenama. Jedan komplet 500 din. Kerlač. Pot na Brod BF 61433 Radeče 1-1375

SWEETSOFTWARE – jeftino. kvalitetno, brzo, znamo sforu sve. Kompleti od 400 do 800 (zavisi od broja kompleta), pojedinačni programi 90 din, stanju 20% jeftinije. Besplatan katalog – šaljite marku od 40 din Jože Sluga, Kvedrova 4 62250 Ptuj 1-1457

IDEXSOFT! Po novom povoljnim cenama stanji i novyi programi. Pojedinačno (50) – katalog! Ivan Horvat Mećna 12, 62231 Pernica 1-1443

SUPER! NOVO! SUPER!
SPECTRUM KOT COMMODORE
QUICK TOOL KIT – komplet programa za brzo snimanye programa. 3x brže. Za učitavanye samo LOAD "" bez bilo kojeg tertbo tape-a. Najbolja i najpouzdanija turbo rutina za ZX spectrum do danas. Ako ne verujete naručite kompleT 30 hitova (starijih i najnovijih) na RDK kasetl. Bruce Lee Mis Pacman Spider Cave, Decathlon, Pie Chess Paper Boy, Ping-Pong, Stallone Cobra Mnogo uslužnih i radioamaterskih programa

UNIVERZUM SOFTWARE Roman Finžgar, Čečovje 4 Maks Krajnc. Čečovje 3, 62390 Ravne, tel (062) 861-425. 1-1657

ZSERVIS KIT! Pravila soft vam nudi najbolje programe za legendarnog crnenrad Dragan Stošić, p.p 103, 18220 Aleksinac. 1-1469

OLIMP SOFT – ZX spectrum kompleT 20 Fist II, Axis of Awil, Maradona, Space Hunter, Cog out, Double Take Komplet 19 Future Games 1-2, Marble Madness, Agent X 10th Frame. Sam Cruise Komplet 18 Super Cycle, Peep Shower, Bounty Kong, Konami Golf, Future Knight, Moto Cross Od nas možete kupiti i Sex, Sah i kompleT najnih igara. Cena jednog kompleta sa kasetom i poštarinom je 1800 din Katalog je besplatan Olymp soft Kraljevačka 80 11000 Beograd. tel (011) 477-747 1-1434

DIREKTNO IZ spectruma Komplet 13 Ace of Aces, Agent X Dark Sceptre Zub Fist 2, Hypaball, Future Games, Marble Madness. Impossaball, Kwah Dr What Komplet 12 Super Cycle, Golf, ZZZ, Future Knight Tempest Poke Stripper, Sam Cruise, 10th Frame, Donkey Kong Starfirebord, Feasibility, Motocross Komplet 11 Goonies, Street Hawk, Tarzan, Xeno, Soccer Top Gun, Everyone's a Wally, Basebs o Road, Deep Strike, Silent Service Aliens Space Harrier Komplet 10 Urdium, Asterix, Great Escape, Druid Beachvalley, Mar Custard Kid Phantasi Hard ball, Galivan, Starfitber, Bomb Scare Komplet – kaseta + ptt 1400 din. KAJ-SOFT, Dihjska 20, 51000 Rijeka 1-1436

INTER SOFTWARE vam povoljno nudi najnovije i stare programe! Katalog besplatan! Denis Cerić, Bašćanova 54, 41000 Zagreb, tel (041) Alan 582-440 1-1557

NERO & ZERO SOFTWARE nudi vam nove i stare programe. Kupce očekuju iznenađenja Sve Sašić, Zaječa 7, 41000 Zagreb, tel (041) 270-471 1-1534

AB SOFTWARE za spectrum, vam nudi komplet AZ sačinjen od 14 najboljih najnovijih igara, koji sa kasetom (provjerene kvalitete), poštarinom i uputstvima staje samo 2000 dinara. KompleT sadrži: Combat Scool Crurs (Mikrosphere, Skool Daze 3) BMX Racers, Scaelextric (formule 2 za grlača sa C-64) Maradona Football (super), Fist II (2 super igre, Mb. Hausea), Treasure island (hit sa C-64), Kwah (Mb. House), Ninja. Cop Out (MicroGen), Space Hunter Jail Break, Atlactixus, Kings Valley. Bora Stojnić, Brastva jedinstva 10, 75000 Tuzla, tel. (075) 213-964

SVI koy imate tod kuće ZX spectrum, možete naručiti kod Scol Soft najnovije programe po povoljnim cenama. Tražite katalog sa velikim izborom svih programa. Informacije i naručbina tel: (061) 722-750 ili na adresu: Zoran Preserje 7, ul. 6 61235 Radomlje. st-60

STABILIZATOR ZX, preprečava pregrijavanye spektruma ima priključak ON-OFF i LOAD-SAVE sa svim priključcima Cena 7 000 dinara Tel (061) 485-910 posiipodne ih navečo. 1-32

ROTKVASOFT vam garantuje da ima sve programe iz drugih oglasa. Snimamo ih pojedinačno i u kompletima Uverite se! Rotkvasoft B B Jedinstva 20/412 21000 Novi Sad, tel (021) 398-454

SPECTRUM. Literatura za rad u mašinskom kodu. Mašinac za početnike (1200). Disassembleri ROM (1400) Napredni mašinac (1400), Devpac (600), U kompletu (4000) »Kompjuter biblioteka« Babe Janković 79, 32000 Čačak, telefon (032) 30-34 1-1584

SINCLAIR. Supermansoftware najnovnye programi supernske cijene (pojedinačno 100 din, kompleT 600–800 din) Popusti, razmjene. Miloslav Kuzmić, Zagrebačka 39 41020 Kutina. (044) 23-077 1-1682

QL! OL! OL!
– Programi (Nucleon, Ortogon, Eye o Glands) i još preko 80 adresa
– Literatura
– Hardver
Besplatan katalog možete dobiti na adresi Marko Lovšin, Bratovševa pl. 18/XIV tel (061) 348-803. st-76

PRODAM ZX-SPECTRUM 48 K + kasetofon + 75 kaseta (550 programa) + 50 revija + knjige Sve za 200 000 din. Tomaž Recko, Gregor Čerca 86, 63263 Gorica/Slivnico tel (063) 745-211 1-1440

ZX SPECTRUM 48 K sa profesionalnom ratunarskom INES, reset modul, 450 NI 50 NNI + uputstva i literaturu prodam za 120.000 din Dejan Crar, Prnjic 28 Zagreb ob Save 1-1441

COCKER SOFTWARE – ZX spectrum – Najnovije spectrum hitove. Kompleti i pojedinačno Kvalitetni snimci Besplatan katalog Igor & Saša Mojan, Štefančeva 8/V, 41000 Zagreb, (041) 319-984 1-653

Imamo najbolji besplatan katalog programa na našem tržištu. Kvalitet. brza i jeftina usluga. kao i profesionalan odnos prema narućiocima su postali naše geslo Dragan Kosonić, V Putnika 66. 71000 Sarajevo

1-1696

F, A, C. STUDIO vam nudi najbolje programe iz gaodezije, za ZX spectrum Tražite pregled programa sa karakteristikama. na adresu Jovan Obornia Bracke Knežića 2 88000 Mostar ili Đar ko Raspudić, Bracke Bošnjuka 11 88000 Mostar 1-1427

OL PROGRAMI i literatura Novo Nucleon Technol Mortville Manor, Croom, Spook Tasprint i još Pampers Soft, Postajalićka 2 66320 Portorož, tel (066) 73-350. 1-1530

FANTASTIC SOFTWARE – Najnovniji hitovi Nova World Games Ikari Warriors Hit Pack BMX Simulator, Scaelextric Komplet 19 seks ili 21 šahovskih programa 100 din. Miennko Mrak, Trg svobode 32, 61420 Trbovlje tel (0601) 22-627 1-1531

SINCLAIR QL predam. Informacije (069) 78-406 od 19 24 č. st-74

MIŠKASOFT vam nudi stare i nove te uslužne programe Besplatan katalog! Aljoša Jerman, Pod Lovrencem 14. Brezovica pri Ljubljani, 61351, tel (061) 653-225. st-75

SPECTRUMOVCI! Najnovnji programi u kompletima sortirani kompleti seks, šah usluže radioamateri Imamo sve što i drugi! Komplet + 800 din + kaseta (011) 466-895. 4890-488. 1-1419

BRITANIA DYLAN SOFTWARE – Kontakt s angleskim softwerom je u polpunosti uspeo Besplatan katalog izdržljive ponude)! Specijalni popusti! Nebojša Vuković, Panonska 34, 35230 Gornja Radgona 1 1606

SPECTRUM SPECTRUM . . . SPECTRUM . . . SPECTRUM . . . SPECTRUM . Kod nas možete nabaviti sve programe za naš kompjuter počev od najnovijih do starijih legendarnih igara, možete nabaviti najbolje odabrane uslužne programe a odskora i uputstva za njih U kompletnime se nalazi od 12 do 37 programa (900 kbajtova) a možete i posebno naručiti svaki program (150 dinara komad) Rok isporuke je 24 časa, kvalitet je zagarantovan

Komplet 4 USKORO! (Bomb Jack 2, Miami Vice , proverite najnovije verovatno je do izlaska ovog časopisa , stigao)

Komplet 47 Elevator Action, Little Game Matt Lukas, Masters of Universe BMX Simulator Scaletextric, Ninja, Tobruk, Terminus

Komplet 46 Maradona, Double Take (Ocean), Agent X, Jail Break, Pole Position 86, Cop Out Impossaball, Arrojet, Zub, Treasure Island

Komplet 45 Expoading Fist 2 Ace of Aces (US Gold), Future Games 1 2,10 th Frame (US Gold-ruglanje), Contacts Sam Cruise, Hypaball, Tempest, Heim

Komplet 44 Donkey Kong (Ocean), Konamis Golf Future Knight Doctor What, Deep Strike, Marble Madness, Mailstrom Footballer of Year, Aliens Pole Stranje Kare Theatre Europe

Komplet 43 Super Cycle (US Gold), Motocross, Top Gun Shao Lins Road, Silent Service, Star Glider Legend of Kage, X E N O , Trail Blazer Star Firebirds, Nosferatu, Frost Byte

Komplet 41 Tarzan, Galvan Yie ar Kung Fu 2 Hard Ball, Fat Worm Room 10, Iis Knockout Crystal Castle, Moonlight Madness, Custard Kid, Bump Set Spike

Komplet 42 Match Day 2 (S Soccer), Avenger, Gauntlet (3 programa) Archeology, Speed King 2 Xevious, Terra Cresta, Ice Temple, Thrust, Space Harrier

Komplet 39 Scooby Doo, Light Force, War 1 2, Great Escape, Stalone Cobra, Druid, Dandy Deact vators, Prodigy, Bomb Scare

Komplet 38 Uridium, 1942, Asterix, Infiltrator (US Gold-3 programa), Gtaurung, Zythym, Kifer Tomahawk, N E X O R, Buccaneer, Video Poker

Specij a na ponuda 2 (22 programa; Match Point Hobbit, Manic Miner 2, Full Throttle, Chuckie Egg 1, Fred, Pheenix, Donkey Kong, Football Manager Fight Simulation, Lords of Midnight

Specijalna ponuda 1 (22 programa), Penetrator Manic Miner 1 Jet Set Willy 1 Jet Pac, Killer Kong, Sabre Wulf Fighter Pilot, Pacman Aquaplane Ant Attack Pssaall Arma geddon Tanx

Uslužn. komplet 4 (25 prog. – 1000 dinara) Writer, Blast, Projector Animator 1, Quoli 2 Mega Basic 4.0, Artist Multicopy 4, Beyond Basic, Finance Manager Dian, Bethoven Micro Prolog

Uslužni komplet 3 (25 programa – 1000 dinara) C Compiler Turbo Load, Game Designer Leonardo, Devpac 7.8, Telefonski imenik Tekuci racun Compi machine Tutor, Compressor

Uslužn. kompet 2 (26 prog. – 1000 dinara) Devpac 3 Illustrator, Art Studio Mastercopy, FP Compiler Quili Beta Basic 3.0 Pokexov za besmrtnost Budget Man Edit Assembler

Uslužni kompleti 1 (27 prog. – 1000 dinara) Pascal 1MB 40 Assembler Tasword 2, Melbourne Draw, Money Manager, Word Procesor, Multicopy 3.2 1 Satancopy 4, Turbo 1, IS Compiler Predrag Benadić, D. Karaklajića, 33 14220 Lazarevac. tel (011) 811-206

GO TO NESNA SOFTWARE Spectrum hitovi. Popedinačno 100 din, kompleti od 5 programa 300 din Pokloni popusti besplatan katalog Nenad Grdović, Drugi bul 59/35 11070 Beograd tel (011) 121-598 t-1486

ZX SPECTRUM, kazetofon i interfejs prodajem. Bons Hnatjuk Pionirsko naselje 94, 56230 Vukovar st-78

PROGAJEM jeftino najnovije programe povoljno načno i u kompletima. Moja adresa Jakša Gregurić, 9 maja 22, 41430 Samobor t-1725

BATRON SOFT je ponovo sa vama! Dali je moguće da imate spectrum a da naste član Batron cluba? Još uvek možete isprariti tu grešku Učlanite se i izbegite visoke pogodbe!!! Besplatno obaveštavanje o novitetima. 2 Svakog meseca izbor od 12–14 najbolji programa za zadnju sa kompletima ujustvima i kompletima hitova po cenu od svega 2000 din sa kasetom i P&P Mogućnost nabavke preko 1500 programa (igre ustulni edukativni) i besplatnog katalog a 4 Profesionalni snimak i garancija sa svaki program. 5 Za kolekcionare, mogućnost pretplate (4 kompleta mesečno – 7000 din) 6 Vrlo kompetentne cene, bonus programi izmenjanja itd. Zato, šta još čekate napišite svoju kalkulaciju ili kompleti Apr hitov + koj sadrži Sky Runner (Ace 1), Gauntlet..! (još 512 mvkan), Ikari Warriors (Commando za 2 igrača) Bomb Jack II (još bolji) BATRON SOFT Lote Ribara 17, 11000 Beograd tel (011) 346-074

Packa
software

PACKA SOFTWARE VAM NUDI programe u paketima po povoljnoj ceni

– paket svestranih programa (šah, kartanje, biljard, monopoli, kuglanje, biorritam)

– izabran, sportski, programi

– izabrane trke s motorima i automobilima

– izabrane simulacije letenja

– seks programi

– HIT paket.

– najnovij programi

Tražite besplatan katalog! PACKASOFT, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana tel (061) 452-943. t-37

OCEAN SOFT: Trenutan hit komplet Motocross. Future Games, Agent X, Zub Dok čitate ovo mi smo već dobili novi kompleti Novo! Za ljubitelje sportskih simulacija komplet 50 Super Soccer (nogomet) Bump set Spike (odbojka) Konamis Golf Konamis Tennis, World Games (9 delova) Tačnije mamo sjajne programe, kompleti šahova (21 programa) Cena (kaseta, komplet pti) 2200–2700 din mamo dinamične i moćne kasete Pokloni, popusti katalog!!! Informacije i naručbe na tel. (061) 721 595 ili na adresu OCEAN SOFT, Pelechova 80, 61235 Radomlje. st-59

POKE kompleti No. 17 Fairlight 2 i del. Firelord Shao Lins Road, Donky Kong Dragon's Lair Space Harrier Popeye no POKE kompleti No 18 Fairlight 2 2 del Impossaball Cop Out Bomb Jack 2, Arkanoid Exploding Fist 2 itd Rudi Puhar, Vevče, Pap Trg 17, 61260 Ljubljana tel (061) 482 285

ZX SPECTRUM – Uslužni programi, igre, hardverski naputci, uputstva Besplatan katalog PiSOFT Cesta II grupe odredov 8 64207 Cerklje na Gorenjskem. t-1581

NOVO NOVO! NOVO! Uz svaku naručbu besplatan set za pravilno podešavanje glave kasetofona, rukovanje veoma jednostavno Uputstva na slovenačkom i srpskohrvatskom Rudi Puhar Vevče Pap. Trg 17 61260 Ljubljana. tel (061) 482-285

KOMPLET auto moto trka, borilačkih veština simulacija letenja šah kompleta sex kompleti Cena jednog kompleta je 800 din Zajedno sa kasetom i poštarinom 1500 din Dejan Stankovic, Nas. Srelena Dud ca gar 1/15, Valjevo 14000 tel (014) 36-540 t-1652

ZX 81 Programi samo za vaš računar! Katalog besplatan. F & P Software telefon (024) 31-978 t-1695

TROPSKI SOFTWARE – NOVO! – Od dva kompleta napravimo jedan tvoja kvalitetna! Kompleti 18 S Sten Service, Space Harrier Gauntlet, Mission Ø, Super Soccer Top Gun, Arkens Golf Super Cycle, Tera Cresta Komplet 19 Agent X Hypball Kwah, Tempest Marble Madness, Impossaball, Future Games 1 Future Games 2, Cop Out, Ace of Aces Komplet + kazeta + ptt = 2000 din Katalog besplatan! Darko Tropčić (045) 21-131 Kreše Mikoč (045) 22-825, Pismeno Alen Hoffmann, Centar 1 3/IV, 41320 Kutina t-1616

MAX SOFT

MAXSOFT – Najnovije igre i uslužni programi, u kompletima ili pojedinačno uz NAJBOLJI kvalitet po NAJPOVOLJNIJIM cenama mamo Kane Bomb Jack 2, Hacker 2 bok ovo bitale stiglo je još mnogo novih Javite se! Tel (011) 452-040 (Daniel) t-1542

SPECTRUMVCI!!! Jedini koji još uvijek uz najnižu cijenu programa, snima iz spectruma Garantirano sn mak ispravan i nakon nekoliko godina Uvjete se! Uz to stari novi i najnoviji programi popusti i besplatan katalog na adresu Stanimir Mihajlović Kaštelanska 43, 54000 Osijek. tel (054) 58-784 st-95

KING SOFTWARE

Vam ovaj mesec nudi najnovije programe Katalog je besplatan Cijena kompleta je 600 din + naša kaseta Snimamo i na vaše kasete Naša adresa King Software, 41000 Zagreb Krotinova 29 tel (041) 311 593 t-1496

TANGENT SOFT , new complete for ZX spectrum Komplet A Fist II (Melbourn House), Ace of Ace (U.S. Gold), Double Take (Ocean) Komplet B Masters of Universe (U.S. Gold) Jailbreak (Imagine), Pole position 86 (Konami) A sada pogledajte cenu kompleti (12 programa) + kaseta + ptt = 1200 din Vrhunski kvalitet snimaka Brza isporuka To nije sam, to je TANGENT SOFT Pišite Miroslav Momčilović Omladinskih brigada 87/52, 11070 Novi Beograd – ili telefonirajte (011) 124-721 Goran t 1553

DUGASOFT! Verovali ili ne!? Dosta brzo kvalitetno najnovije, najstarije spektrumovo programsko snimanje i kompjuteri Besplatan katalog! 21000 Novi Sad Stenjina 9 Proverite ako ne verujete žurim, tel. (021) 330-237 vec zvoni! t-1298

BENINTON SOFTWARE – Za ljubitelje sportskih simulacija mamo najnoviji kompleti sh programa Motocross, 10th Frame 180 Konamis Golf Hardball itd Imamo i druge najnovije kompjete programa BMX simulator, Scalextric, Ninja Tražite besplatni katalog Benjamin Fekonja Polje c VIII/2, 61260 Ljubljana tel (061) 484 180 t-1694

SPECTRUMOVCI Sastavljanje kompleta po svom izboru, pojedinačno, kompleti hvalisanje preputamo drugima – kod nas prevladuje kvalitet imamo sve najnovije hoćete koj se trenutno nalaze u Jugoslaviji Brzo-kvalitetno-jeftino. SUPER SOFT, 61000 Ljubljana, Gabrščkova 87, tel. (061) 265-952 t-1650

SVAKE NEDELJE nove kompleti najnovijih igara, dva kompleta izuzetno kvalitetnih uslužnih programa, dva sex paketa najprovokativnijih programa. 1 komplet + kaseta + ptt = 0, čudaj samo 2500 dinara O, zar se i to može – pita pesnik Svakako – kažem ja Zoran Jovanović, Ruđo 2/52, 11050 Beograd, tel. (011) 4896-814. t-1578

NAJNOVIJI PROGRAMI po povoljnim cenama Snimamo na profesionalnoj opremi Cena kompleta 500 din Kaseta Orwo K 60 500 din Poštarina 250 din Rok isporuke zagarantovan 3 dana po primanju naruđbe A Jail Break, Masters of Universe Ninja, Elevator Action, Kings Keep BMX Simulator, Little Game, D Scalextric Poole Position B Super Cucle Kane ZZZZ Future Knight Donkey Kong Motocross, Kelm, Star Firebirds Theatre Europe Mailstrom Konam, Golf C Deed Strike Sinent Service Space Harrier Gauntlent Super Soccer, Top Gun, Aliens Footballer of the Year, Shao-lin s Road M Omega Sva ti kompleta 1250 din Trudićemo se da bude mo najbolji SPC & Co, 29 novembra 26 15000 Šabac t-1609

KOMPLET USLUŽNIH PROGRAMA U-5, Laser Genius, Artist 2 Mega Basic 4 0, C 1 1 Blast 3.7, Last Word, Office Master Cena kao i za ostale kompilacije SATANSOFT, Pod hrasti 8, 61115 Ljubljana, tel. (061) 331-022 t-48

BETA SOFT 30 KOMPLETA programa original snimanja na kvalitetne memorijske kasete, odličan snimak brza dobava imamo najnovije programe Fist II Bomb Jack II i još mnogo drugih – to je Beta Soft Tražite besplatan katalog ni nećete požaliti! Beta Soft, Mulijava 3a, 61295 Ivančna Gorica, tel (061) 783-062 t-1592

SATANSOFT ZX SPECTRUM - Seks kompleti ZX spectrum – Jedino kod nas možete dobiti 12 seks programa Sex mrsoch (sa šiframa), Sex Crime Eal it Diva Sex Fuck off, Strip Poker, Scho Sex Quest Animated Strip Poker, Mouses Samantha Fox Strip Poker, Pole Stripper Strip Gambling Zodiac Strip Fuckman Samantha Fox Slide Show Violens Sex, Red Lights Dirty Movie Strip Game – SVE KOMPLET – 17 najboljih seks programa Collosus 4 Psi chess USLUŽNI PROGRAMI **Komplet U1** (21 programa, Devpac GMZ1, Zeus Assembler C (Hisoft) Fifth, Blast Beta Basic 3.0 Hisoft Pascal, White Lightning, FP Compiler Superpercode **Komplet U2** (18 programa) Art studio, Artist Leonardo Pencil designer HURG Melbourne Draw Paintbox Screen Machine Quili Illustrator MC Tutor **Kompiet U3** (20 programa) Laser Compiler Spectral Writter Turbo Tape Lightmagic WHAM the Music Box Powerprint 2, Blast 3 0 Masterfile + 9, Scope 2 **Komplet U4** (16 programa) Devpac 7 8, Machine lightning, Graphic adventure Creator The Writer Multicopy 4, Z-80 Toolkit, Directory Vu 3D Tasword 2 Omnicalc 2 Trans Express

IGRE – VIŠE OD 80 KOMPLETA Komplet **82** Bomb Jack 2 Miami Vice, Lap of the Gods, Arkanoid Hard Guy Eagle's Nest, Judge Dredd, Mad Nurse **Komplet 81.** Scalextric Ninja Tobruk BMX Simulator, Term nus, Anfractuus, Eastenders Matt Lucas, Helm **Komplet 80** Fist 2, Jail Break Masters of the Universe Elevator Action Ace of Aces Cop Out, King's Keep **Komplet 79** Hypaball, Impossaball, Accelerator, Double Take, Contact Sam Cruise Tenth Frame Kwah Hyperbowl **Komplet 78:** Golf Super Cycle Marbie Madnes, Star Firebirds, Zub Agent-X Future Games 1–2 Ocean Kung Fu **Komplet 77** Top Gun, Match Day 2, Deep Strike Shaolins Road Pub Games 1 –7 Silent Service, Aliens Future Knight **Komplet 76.** Mailstrom, Terra cresta Space Harrier, Legend of Kage Footballer of the Year Gauntlet Xevious Dok izađe MM, imaćemo bar još jedan Komplet Komplet ukupno sa ptt i kasetom (sony basf) kosta 4000 din sa kasetom max samo 25000 din Kvalitet snimka je vrhunski Uvjete se! Satansoft Pod hrasti 8, 61115 Ljubljana, tel. (061) 331-022 t-39

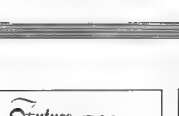
COCKER SOFTWARE-ZX spectrum – Najnovoji programi. kompleti – pojedinačno prostupačne cene. Besplatan katalog. Igor & Saša Moran. Štefančeva 6/V 41000 Zagreb (041) 319-984 I-1421

VRHUNSKI GRADEVINSKI programi za spectrum okviri, rostilji rešetke dimenz oniranje temelji skiaz armature i drugi Za radne organizacije i pojedince Besplatni katalog Gino Grazin Kozala 17 51000 Rijeka tel (051) 517-291 I-1475

BMX SIMULATION, Pole Position 2, i još novo za spectrum Bogdan Janjin, Roze Luksemburg 13, 11000 Beograd, tel. (011) 583-255 (Bogdan) i (011) 595-447 (Miloš). I-1580

Mc SOFTWARE! SPECTRUMOVCI! Najbolje igre u kompletima od 12 do 14 programa možete nabaviti za samo 1200 din + kaseta (800). Ako spadate u broj onih koji uživaju u simulacija zagarantovan **Kompilet 34**, Turbo espirite izvanredna vožnja kola, Formula 13** (po filmu «Otkoni») Yabba Dabba (certain film). Amazon Women (u S. SAD) Comando (besmrtni). Frankenstein 2000 (prava strava). Spellbound Ping pong (izvrsna simulacija). Vladika, Sportski dan (ako nekako još niste vozili) Swords & Sorcey, Yh Skool Daze **Kompilet 35:** The Way of the Tiger 1+5 (izvanredni karate) Bomb Jack Back to the Future Green Beret Formula 1 Samantha Fox Strip Poker Taffy Turner, F A Cup, Football Rupert Party Runestone **Kompilet 52:** Revenge Mastertronic Legend of Kage Arheologist Orbix Crime Busters Frost Byte Terra Cresta, Euro O F C Antirodi, Tujad Thrust **Kompilet 53** Top Gun, Silent Service Space Harrier Aliens Super Soccer (Match Day 2) Sharo Lin s, Road Deep Strike, Super Cycle, Future Knight, Donkey Kong Moto Cross, Profimagine **Kompilet 54**, Future Games 1, Future Games 2 Sam Cruise Red Hawk 2 Dr What Impossaball Agent X Zoh Construction Kit Master Mahdness **Kompilet 51** Yie ar Kung Fu 2 Galvan -ce Temple Spelend Kong 2, Trail Blazer Crystal Castels, Nosferatu Tarzan Xenon Video Poker Tennyce Star Glider **Kompilet 50.** Goonies Hard Ball Bump Set Spike Street Hawk Breakthru Deactivator Sorcerer of Rogue Toppoer Room Ten Fat Warm Buggeti Bus Eye **Kompilet 49:** Scooby Doo. Firelord Bomb Scare Moon, Madness Desert Hawk DM Mowoo, Gunfreet W.A.R. 2 W.A.R. 2. Cobra-Stallone Fa right 2 (2 programa) **Kompilet 48,** Undium, Druid Great Escape, Asterix, Vera Cruz (2 programa) Custoard Kid, Light Force Dandy (3 programa), Trap Door Glider Rider Thanatos **Kompilet 45** Paper Boy TT Racer Heart land Manttronix Universal Hero, Mermaid Madness Dynamite Dan 2 Tennis, Tomahoes, Rupert Collossus Chess 4.0, Disco of Death Agent 4x Knight Rider Ninja Master Dan Dare Almatic Chalander Kidnap Black Arrow Mindstone, OLE Toro Superman, Figure Chess, Stainless Steil Labyrinthion ! CUPS! **Kompilet 44:** Knight Lore 1+ Frankie Goes to Hollywood WS Basketball Popeye, DT Supertest 1 - 2 Hyper Sports Night Shade Herbert s Dummy Run Dan Busters Highway Entcounter Flip Exploding Fist Monty on the Run **Kompilet «Najbolje igre 3»:** Fighter Yie ar Kung Fu Strip Poker (US Gold), Impossible Mission. Fourth Protocol Tuna Nog 3 Dynamite Dan, Bounty Bob (US Gold) Macadam Bumper, Boulder Dash 2, Beach Head 2 Back to Skool Internat onal Karate **Kompilet «Najbolje igre 3»!** Elite, Mike, N O M A D, Transformer, Ghost Gunfright, Wham The Music Box Fahrenheit 3000, Fairlight, Super Brat (Match Point 2), Jet Set Willie 3, Saboteur, Freeman. **Kompilet «Najbolje igre 4** Winter Games Psytramarma 4 Street Hawk, Tomahawk, Beach Head 3 Mega Fruit Se Man Cyberun Super Bowl, Pentagram, Benny Hill Starstrike 2, Who Dares Wins 2

Zoran Milošević. Pere Todorovnca 10/36 11030 Beograd tel (011)552-895 I-1637



FUTURE SOFT Kompleti šahova – 17 šahovskih programa za ZX spectrum, uključno sa Psi Chess i Colossus 4.0 Prvi u YU izmo Artist II, koji se nalazi u kompletu usužnih programa U6 – Laser Genius Off ce Master Blast 3 7 Cl 1, Mega Basic 4.0, Personal Banking System Print Utility, S mpe Business Account, – 80 VAT Manager, Star ter Pack 1 Spectrographics, Artist 2 **Komplet US** – Mach ne Lightning, Graphics Adventure Creator, The Writter Animator 1, Tasword 2, The Last Word **Komplet U4** – Scope Trans 5 Express, Masterfile V-9, Power Print 2 Turbo Tape **Komplet U3** – Wham Music Box, Dungeon Builder, VU 3D, Lght Magic, Statistic, Lisp 13, Mcoder 2 **Komplet U2** – The Artist, Art Studio, Melbourne Draw, Paintbox, Hurg, Screen Machine, Wham Copy, Spectrupe 3.5, Ram Disc MC Tutor, VU File, Leonardo **Komplet U1** – Devpac 3m21, Zeus, Mega Basic Dlan, Beta Basic 3, Mega Basic 2, HP Pascal Supercode 122, C, Na kasetama ustuženih programa je 15–22 programa **Kompleti igara – Komplet S2:** Bomb Jack 2 (Elite), Miami Vice (Ocean), Arkanoid (Imagine), Juddge Dredd (Melbourne House), Mad Nurse (Firebird), Lap of the Gods (Mastertronic) **Komplet S1.** Scalextric (Leasure Genius), Masters of the Universe (US Gold), ai I Break (Konami), Elevator Action (Ouckslva), Ninja (Firebird), Pole Position 86 **Komplet S0:** Cop Out (Mikro-Gen), Double Take (Ocean), Acro Jet (US Gold) Fist 2 (Ocean), Ace of Aces (US Gold). **Komplet 48:** Future Games 1,2, Zub (Mastertronc), Marble Madness (Melbourne House), 10th Frame (US Gold), Contact Sam Cruise (Microsphere), Kwah (Melbourne H.) **Komplet 48,** Donkey Kong (Ocean), Star Fr ebirds (Firebird), ZZZZ (Mastertronic) Konami's Golf (Imagine), Super Cycle (US Gold), The Hwin (Firebird) **Komplet 47:** Super Soccer (Ocean) Top Gun (Ocean), Gauntlet (US Gold), Shao Lin's Road (Edge), Silent Service (Quicksilva) **Komplet 46:** Masletron (Ocean) Legend of Kage (Imagine) Terra Cresta (Imagine), Space Harrier (Elite), Ashtrad (Pascal) Lu mpletima igara je od 12–14 programa **Posebni kompleti: Seka kompleti** (19 seka programa), Komplet 16 Spectrum Komplet simulacija (12 prog.), Komplet 128 K (Little Computer People Star Glider They Call me Trooper Supertest Storo svare nadelje nov kompet. Prilikom naruždbe šaljemo katalog. Naručiti možete i stanje kompleta Jedan kompletn na MAX kaseti košta 2500 din, sa poštarinom 3000 din. Na Sony i BASF kaseti pa 4000 din. Uz seke programe dodamo besplatna upustva Naruždbe primamo na kasetama ili 311-831 ili na adresu FUTURESOFT, Poljanski nasip 30 61000 Ljubljana

FUTURE ORION v roku od 24 h šalje još vruce komplete igara za vaš spectrum Svaki 10 dana iz Engleske nov kompet Cijena je 1000 dinara bez kasete, a 2 kasete loga posalti 100 din. FJTURE ORION, Ruderi ceva 7 41000 Zagreb. (041) 417-052

I-1535

NAJNOVIJE - Katalog preko 200 odabranih besmrtnosti, uputa za unošenje preko basic-a maslnca samo 2500 din Bože SOFT, Senonia 28 11 Maričeva 8 41000 Zagreb. st-84

SPEKTRUMOVCI – SUPERPOVOLJNO! Povoljnom kompleti 5–7 igara 450 d n Povjednicna programi od 100 do 150 din Iznenadnicte se kvalitetom snimka. Besplatan katalog. Javite se' Josip Gusic, Bukevar Avnoja 117/3, 11070 Novi Beograd tel (011) 146-173. I-637

SPEKTRUMOVCI! Od sledecig meseca programi poskupljuju! Zato skorstite posledniu prilku da po najnižim cenama u YU iz vrhunski kval tet snimka nabav te na novije i stanje programa! Iz ovog i mog ogla sa iz prok og broja odaberite komplete koji vas interesuju, i naruč te na ne (015) 20-740 Dok ovo budete čita i mlacu kompete 70 i 68!! Sada imam Kompilet 68 Miami Vice Bomb Jack 2, Apollo 11 Kompet 67 BMX, Pole Posit on (nov.) Jai break Masters of Universe Elevator Action Med Lucas Stobruck Sca ecitr c Calipso Kompet 66 Cop Out Maradona Handball ', Double Take, Ace of Aces 1–4 Fist 2 (2 prog) Johnny Reb 2 Term nus, Hyper bowl Hunter, Treasure Island! Komp et 65 Agent X Marble Madness Hypaba.l Impost sabal ,Dr What, Red Hawx 2 ZUB, 10th Frame, Future Games 1-2 Sam Cruise Tempest''' Cena sa kasetama ptt su 1 komplet 1500 2 kom – 2000 d n 3 kom – 3000 din 4 kompleta 6000 d n 8 kom 8000 din !d!!! Garantujem kva.i tet! Iz nar.cene kasete šaljem katalog! Naruž te na (015) 20-740 i k NSM SOFT-WARE Bore Trnca 75 15000 Šabac I 1564

MACSOFT – Ovog meseca sportski kompleti SK2 – Match Point, Tennis, Ping Pong, Superbowl, Baseball Hardball Basketball Bumpset, Match Day, Carnevil, Super Soccer, Maradona, SK 3 – Fist 1 Fist 2 Sa Combat, Ninja Master, International Karate, N nja, Fighting Warnor Way of Tiger Komplet (1100 din) + kazeta C 60 (700 din) – ptt (300 din) = samo 2100 din. Za napovine kompleta tražite besplatni katalog Sunčica Požalk, Cvjetna cesta 1, 41000 Zagreb tel 517-494. I-1045

SPECTRUM – Mr Soft nudi jeftine programe – igre Tražite katalog. Veselko, Stara ul. 3. 62351 Kamn ca. I-325

CUBE je basic program koji pretvara vaš ZX – Spectrum u Rubikovu kocku. Cijena 1500 d n Robert Jurjevič, 51000 Rijeka, Škurinjski hrtava 12, tel (051) 518-117 I-1366

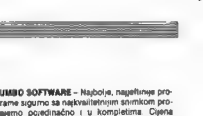
PRODAJEM nov ocarinjen ZX spectrum 48 k sa poklonom i 4 kasetama – 10 mikona. Tel. (016) 45-178 Leskovac. I-1450

NOVO, NOVO, NAJNOVEJŠE!!

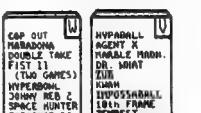
16-SOFT još uvek nudi samo najbolje programe Komplet 85 Agent X, Redhawk 2 Tennis, Basketball, Maradona, Ace of Aces, Fist 2 Cena kompleta 550 din. Besplatan katalog. Miran Peši, Arbarjeva 8 62250 Ptuj, tel (062) 773-933. I-1396

GUMI SOFTWARE vam i ovog mjeseca nudi najnovije kompilacije po cijeni od 600 dinara + kaseta 600 dinara. Kvalitet snimke je vrhunski i zagarantiran, za katalog pošaljite marku od 40 dinara (za prisno) Kompet 50 Axens, Beach Head 2 Footballer of the Year Gauntlet (plus dvelovi), Shao Lin s Road, Silent Service, Space Service, Space Harrier, Super Soccer Top Gun Kompet 51 Donkey Kong, Feasibility Experiment, Futurekyne Knight, Golf, Moto Cross, Peepshow Skiedshow, Poke Stripper, Star Firebirds Super Cycle, Strip Poker, Europe, The Helm ZZZZZ, Komplet 52 Agent X Dr What, Future Games 1, II, Hypaball, Impossaball Kwah, Marble Madness, Sam Cruise, Tempest ZUB, 10th Frame Komplet 53 Ace of Aces (3 prog.) Cop Out, Double Take, Fist II (2 programa) Hyperbowl, Johnny Reb 2, Maradona, Space Hunter, Terminus, Treasure Island Komplet 54 A. Elevator, Antractuos, BMX Simulator, Hee Man, Jail Break Bruce Lee, King's Keep, Little Computer, Matt Lucas, Ninja, Pole Position, Scalextric, Tobruk Komplet 55 Ce izmedu ostalih začinjavali olpnilce i ove programe Kane Bomb Jack II, (2 programa), Judge Dread, Leaderboard, Eagles Nest, Nosferatu (original) Acrojet Napoleon at War Popust 7 kompleta dobijate za samo 3500 dinara Kasetu sa igrama za spectrum plaćate poštarinu. Naružžbe šaljite na adresu Gumi Software, Selska 34/XIII 41000 Zagreb.

JUMBO SOFTWARE – Najbolje, najsvežije programe sigurno sa najkvalitetnijim snimkom prodajemo popjednačno i u kompletima. Cijena kompleta 600 din Narudite naš katalog koji je jedan od najljepših na YU-prostorom tržištu Mladen Novaković, Bracе Ribara 53/c. 71000 Sarajevo, tel (071) 529-515. I-1655



V	V	V
KANE BOMB JACK 2 JUDGE DREDD LEADERBOARD NOSFERATU 2 EAGLE'S NEST NAPOLEON AT WAR DARK SCEPTRE ACROJET	NINJA JAIL BREAK A. ELEVATOR SCALEXTRIC BMX SIMULAT. TOBRUK (TWO GAMES) HEE MAN KING'S KEEP MATT LUCAS LITTLE GAMES!	
C&P OUT MARADONA DOUBLE TAKE FIST II (TWO GAMES) HYPERBOWL JOHNNY REB 2 SPACE HUNTER TREASURE IS. TERMINUS ACE OF ACES (FIVE PARTS)	HYPABALL IMPOSSABALL MARBLE MADN. DR. WHAT ZUB KWAH IMPOSSABALL 10th FRAME TEMPEST FUTURE GAMES (TWO GAMES) CONTACT SAM	



SPECTRUM! Sortiranu kompleti koji sadrže 12–20 programa za 2000 din Sa kasetom i ptt

Simulacije letenja: Ace, Tomahawk, Spitfire

Sexy: Red Porno, Sidoshow Poke Stripper

Sah: Psi Chess, Colossus Chess. 3D Fighter

Sport: Decathlon, Supertest, Tennis, W. S. Basket

Fudbal & Košarka: Footballer, Super Cup Cla One on One

Ratne igre: Undium, 1942, Cobra, Comando

Borilačke veštine: Fist II, Kung Fu, Ninja Master

Katalog besplatan Nikola Pantelić Bogoja Atanackovca 5, 11000 Beograd, tel (011) 429-741. I-1552

RR SOFT Već četiri godine je poznat na domacem softverskom tržištu. Nove spektrumovce želim obavestiti da raspolazem verovatno najvecom zbirkom uslužnih-programa i programa za razonodu Snimam na kvalitetne kasete TDK. Sonv Javite se besplatan katalog! RR SOFT 61101 Ljubljana, Vožarsk put 10, tel (061) 225-586 I-33

Club 69

ZX SPECTRUM Nabavite komplet auto-mo-to triks. To su: Nightmare Rally, Formula One, Endurance ! još 10 najboljih pro-grama ove vrste. Cena komp.eta sa kase-tom, pit i uputstvima za sve programe je 2000 din. Nikola Pantelić Bogoboja Ata-nackovića 5, 11000 Beograd tel: (011) 429-741 t-1551

JANSOFT

JANSOFT – ZX SPECTRUM – kao uvek imamo i ovaj mesec vec sve najnovije pro-grame, koji su trenutačno u Jugoslaviji. To su Bomb Jack 2, Judge Dredd, Hard Guy, Arkano d, Mega Bucks, Fist 2, Cop Out, Jail Break, Scalextric Ninja, BMX Simulator Snimamo na kvalitetne kasete (sat sonyj. Uvjerite se! Jansoft Kozinova 11, 61117 Ljubljana, tel (061) 50-118. t-1553

BMX

SOFTWARE VAM nudi najnovije i stare pro-grama za spectrum. Brza i kvalitetna uslu-ga. Tražite katalog! Ivan Marić, Vojislava Ilića 45 a, Beograd t-1430

ORION

SOFTWARE

VIDITE LI kakva su vremena došla? Danas svaki klinac mis i da može napraviti softwa re cub. A sjećate li se naših ogrsa dok su neki od tih kl naca još tepali? Pouzdla,te se u legendu. YU – prat – spens – vrhunski kvalitet najnovij h spektrumovih hitova ! Katalog 200 din Tomislav Petrović, Šefero-va 10, Zagreb, (041) 323-912

RAINBOW SOFTWARE

RAINBOW SOFTWARE i dalje vam pravi društvo uz najnovije programe za ZX spec-trum. Za sve informacije naručite besplatan katalog ili nazovite (041) 311-595 i nećete zaža ti! Naša adresa i dalje je sta. Ra.nbow Software, Krohnova 20, 41000 Zagreb, tel (041) 311-595. t-1468

KKK SOFT

KKK SOFT – najnovije programi (Masters of Universe, Maradona Fist II, Ace of Aces) u kompletima (700 din) i i pojedi-načno (80 din) Vrhunski snimak, garancija posluti Naručite besplatan katalog na adresu Krešimir Pehn, Gundulićeva 12, 41320 Kutina tel (045) 24-091 ili Inca Co-sić, Petra Price 30, 41320 Kutina tel (045) 21-732

SPECTRUM KOMPLETI Naručite najnovije i najinteresantnije igre za ZX Spectrum. Kompleti sadrže 12–19 igara. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet garantovan. Cena kompleta 1000 dinara + kaseta + PTT

Auto-moto trke Super Cycle, T T Racer, Pole position, Nightmare Rally, Spy Hunter

Simulacije letenja Top Gun, ACE, Toma-hawk, Dambusters, Spitfire 40

Sexy programi Strip Poker, Mike Fuckman, Fuck Fuck Sex Mission Samantha Fox

Sah Psi Chess, Colossus Chess 3D Figure Chess Super Chess 3.5

Ratne igre 3 Unidium 1942, Druid, WAR Cobra-Sta ane Gawan

Ratne igre 2 Rambo Commando, Ghost & Goblins, Green Beret, Starstrike 2 Falcon Patrol 2

Ratne igre 1 Penetrator, Scramble Arkade, Cyberun Phoenix

Fudbal – Kostarka Maradona, Match Day 2, Footballer of Year, W S Basket

Sport Decathlon, Supertest, Match Point, Tennis Imagine, Ping Pong, Golf Bump-set Spike

Borilačke vešine Exploding Fist 2 (dva programa) Yie ar Kung Fu 2, Sai Combat, Shaolins Road

Društvene igre Monopol, Macadam Bum-per Poc Spitting Images. Jack pot

Juri 86 Mat Mi, Popay Bruce Lee, Finday 13, Zoro Ghoustbusters

Januar 87 Dan Dare, Cauldron 2 Jack the Nipper, Scoobydoo, Tapper

Februar '87 Fist 2, Super Cycle, Donkey Kong, Match Day 2, Impossaball

Mrtvo 86 1 Saboter Tomahawk Elite, Yabadabadoo, Gunfr ght, Mikr

Histov 86 2 Jack the Nipper Commando, Dan Dare, Movie, Spitfire 40

Histov 86 3 Ping Pong Turbo Espnit, West Bank, Bomb Jack Urid.im

Komplet 10 Great Escape Unidium, W A R Vera Cruz, Asterix Druid

Komplet 11 Tarzan, XENO Avenger, Galvan Yie ar 2, Trail Blaser

Komplet 12 Match Day 2, Top Gun, Footballer, Shaolin Road Gauntlet

Komplet 13 Slida Show Future Knight, Donkey Kong (kao na automatu). Golf-ima gine, Super Cycle (Super), Theatre Europe

Komplet 14 Hypaball Kwah?, DR, What, Impossaball, Future Games

Komplet 15 Exp.oding Fist 2 (Super), Ma-radona Cop Out. Ace of Aces

Komplet 16 Jail Break Ninja BMX Simula-tor Scalextric

Komplet 17 Kane Bomb Jack 2, Judge Dread, Leaderboard Napoleon at War

Do.slaska broj.ca 3–4 nova kompleta Uz neke od navedenih kompleta gob.ate i bes-platna uputstva Miroslav Petrović, II Za-planjska broj 3/34, 11000 Beograd, (011) 472-420

SPECTRUM SOFTWARE SHOP

SPECTRUM SOFTWARE SHOP – K48: Bomb Jack 2, Mdmn Vice, Judge Dredd Adr Mamn-ko Novak, Vitasovićeva poljana 1 41000 Zagreb tel. (041) 314-712 Katalog besplatan. t-1642

THUNDERBIRD rudi **Komplet 34**. Kane, Bomb Jack 2 Leaderboard Judge Dreadd, Eagle s Nest, Acrojet Napoleon at War, Sky Runner **Komplet 33.** Scalextric, Action Eswator, Hee Man, King's Keep, Anfractuos, Matt Lucas, Jail Break Ninja BMX Simulator, Tobruk Pole Posi-tion. **Komplet 32.** Cop Out, Maradona, Dukes Take, Ace of Aces, Fist 2, Johnny Reb 2, Hyper-bowl, Treasure Island, Space Hunter Terminus. **Komplet 31:** Agent X Zub, Hypaball, Kwah Dr What, Tempest impossaball 10th Frame, Mar-ble Madnnes, Future, Games, Contact Sam Cru-se **Komplet 30** Supercycle, Side Show, Poke Stripper 2222 Future Knight, Donkey Kong, Motocross Start rebird Theatre Europe Konami Golf, Feasibility Helm **Komplet 29.** S lent Service Space Harrier, Gauntlet, Super Soccer, Top Gun, Aliens, Footballer of the Year Sha-olin s Road Deep Strike Do izlaska MM još najmanje jedan komplet Komplet + kaseta + ptt 2000 din. Vera narudžbe pouzet Garanti-rana kvaliteta Katalog besplatan Robert Hendi-ja, Skokov prilaz 8/6, 41020 Zagreb, (041) 686-162

SPECTRUMOVCI – Najeftinije – 100 igara 5000 din Saša Mudić, Cbala Stepe 25 71000 Sarajevo, tel. (071) 515-539 t-1297

VMS PIRAT CO. Najgušća ISvil, 34220 Lapovo, tel. (034) 851-334 ima najveći izbor uslužnih programa i uputstava za spectrum. Preko 600 uslužnih programa i 200 uputstavay. Više od 2200 igara u kompletima i pojedinačno. Garan-cija za sve usluge. Besplatan katalog t-1636

SOFTWARE – SITNI PIRATI PORUČUJU ... Na-ručite najnovije programe Ninja Feud, Ju-dge Dread, Scalextnc – sastavite pistu i vozi-te! Arkanoid, Nemesis, nov biser Konami-a, Ranarama Traženi besplatan spisak Kom-pleti 1800 (sve uračunato) Adrese Dean Fra-ganović, Tomislavova 44 44000 Sisak tel (044) 22-852 i Saša Gvozdović, Trg M Pijade 16, 44000 Sisak, tel. (044) 21-016 t-1643

SYMICS SOFTWARE

UPUTSTVA – Devpac 3. Tasword 3, Lisp Micro Prolog Forth, Pascal, C Art Studio Writer id

Skripte o arhitektun. hardveru id

Knjige o programiranju Z80 operativnom sistemu, višem mašinskog jezika id

Supersave – 3600 i 7200 boda sa uput-stvom, demo prog i kasetom (1000)

Programiranje EPROM-a i i zrađujemo štampane ploče i gotove hardverske do-datke kao i plateli softver

Symscs raspolaže sa preko 1600 programa Katalog sa opisima je besplatan

SYMOCS SOFTWARE Brače Lastrica 5, 78000 Banja Luka, tel (078) 36-622 t-900

COMMODORE

ATTENTION!!! Paperboy + Shilton and Ma-dona, 1943, Xeno Frustration Bulldog Snoop-er, Alan Ford Cobra Supertest BMX, Mag-num, +8 izmenađenja – 200 din + kaseta Bes-platan katalog Dražen Vujaklja, josipa Rožan-kovica 2 44000 Sisak, tel. (044) 31 883 st-66

COMMODORE 64 GEOS3 + profesionalni Pri-jevod uputstva + Deskfax + 2500 din, Fast Hac-k em, Memostar ostali novi upotrebni programi i igre Besplatan katalog Michael Musculus Soft, Sazonovićeva 41 41000 Zagreb, tel (041) 577 143 (od 15–18 h). t-1539

COMMODORE 64 SMM & AD software Super! Super Super! ovoga meseca novitet! David Crocket, Tiger Mission, Dragons Lair II ... i mnogi drugi Najnovije igre i uslužni programi u besplatnom katalogu koji tražite još danas Tel. (032) 43-359 – Aco. t-1548

COMMODORE 128!!! Velika ponuda aplika-cija, usužnih disketnih i kazetnih progra-ma za mod 128 i CP/M Novosti ovog mjese-ca CP/M-Fbtot, Word plus 1.22 CP/M apli-kacija sa 6 potprograma Za mod 128 Schnitte 128, Disksorter Fast Hackem 3.0 Basic Compiler, Starter, Graphic Expander+ demo, Multiplan, Microsoft Basic Da li ste možda zainteresirani za Wordstar, dBase 2 i ostale izgledne programe koje mi imamo već odavno?! Mod 128 Super base, 3D Graphics, Superscript, Textor-mat+ Data Manager, Wordwnttter, Music Maker Lasercat, Top Ass, Manager 128, Protext Jane Mod CP/M Fortran, Print only, Cobol, Turbo pascal, C compiler, Se-cretary user, Wordstar dBase 2 i program – 1500 din, tr – 2500 Svaki sljedeći – 1200 Sv navedeni programi – 30.000 din Naša disketa je 1500 dinara. Primamo i naše kazete paket od pr 11 programa sa kaze-tom i ptt 3000 din Dva za 5000, sva tri za 7000 din. Paket A Pascal compiler, Biori-tam Paket B C comp., Lme editor Paket C Adresar, Pyramide Pišite zvo-ne nas! Miroslav Gakić, Poljska 31, Strahi-nineć 42300 Čakovec, tel. (042) 833-413 i zapamtite – najveće uspjehe postižemo – zajedno!

SUPERKOMPLETI ZA C 64!!! Poslastice za vaše uvijek gladno ljubimče! Power without price, jer jedan superkompleT stoji samo 950 dinara + kaseta + ptt. Oba – 1700 Pojedinačno program 100 din. Superkom-plet 17 Assault Swat Back to Real Huma noids, Uuno, Beat. con. Ixt, Donkey Kong Knockbusters, Airline, Jeep Command, First Night, Micro Rythem, Foot of the Year, Sol-dier, Prodigy Superkomplet 18 Skate Rock, Cobra, Peter Shilton, New Paradroid Tomahawk, New Urdium, Star Glder West Bank, Yiear Kung Fu 2, Europa Games (5 igara) Old JCPT, We are Watching Katalog je, naravno, besplatan Do izlaska MM Blo-den God M man Miroslav Gakić Polje-ška 31, Strahoninec 42300 Čakovec tel (042) 833-413

COMMODORE 64 – najnovije igre u kompleti-ma Cameleon Agent Orange Tiger Mission, Olh and Lisa Street Mission Olh and Lisa Stre et Mission Explorer Imagination, X 15 Alpha, Jet 2 3 (Uvente se) Erner The Deep of Lohnes, Magic Madnes, Gauntlet 1,2,3,4, Raid Arwe-reck, Snakey Aliens 2 Dominuet 1 komplet + kaseta + ptt = 1700 din Rok isporuke 24 časa Garantujemo ispravnost svih programa Nenad Arsenijević Jurija Gagarina 137 11070 Novi Be-ograd (011) 151-761 t-1566

C 64 – JABUKA SOFT Ukoliko želite da vaš C 64 bude bogatiji i kao jabuka zrela nabavite programe od Jabuka Softa Naruči-te još danas besplatan katalog sa slikama u kojem možete naći apsolutno najnovije programe po minimalnim cijenama od 100 din Popust 10 programa = 800 din Kod nas možete naručiti programe iz ostalih oglasa među kojima su Molekule man, Bloden Good Peter Shilton Skate Pink Panther Cobra Commando II (pravi Mi-cro Rhythm (funk iz vašeg C 64) Kvalitet zagarantiran Rok isporuke 23 h Alexa Stanislav Jabuka, ul. Braće Radića 14, Šte-fanec 42300 Čakovec

D-TRUST komplet A Psykastrix, Police Kadet, Jail Break Starball Acrojet 1–2 Boulderdash Con, Set, Zyron, Vera Cruz 1–2 Ice Buster Ga-untlet 1–4, Archery, Flash Gordon 2–3, 1943+, Go for Gold 1–2 Komplet B Blood n Guts 1–10 Masters of Universe Aliens II Enterprize Spek-tech Master Canoe Race 2, Light Fantastic Komplet C Erotic 1–15 Komplet + kaz. = 1500 din. 2 kompleta + kaz. = 2500 din. a ti 3000 din Besplatan katalog Mimica Domagoj, Pujanke 5. (058) 514-595, 58000 Split t-1612

C 16 + 4, C 116 – Najatraktivnije igre – snimamo u turbo 10 igara 2000 din + kaseta Kung Fu Kid, Kung Fu 1, Kung Fu 2, King of Kings, Matrix Speed Boat, Kike Start, Long Jump, Ro-wing, Laser Zone, Weight Lifting, Hammer, Swimming, Laser Base Shippery Pius Scalette, Lunar Docking Baby Berks Berks I, Berks III, Sah Grandmaster, Hustler Billiar, Panic, Las Ve-gas, Olympiad A, Olympiad B, Music Master, Invasion, Galaxions Gustinger, Wimbledon. Commando, Legionnaire, Sky Havk, Decathlon I, Decathlon II, Formula 1 Locomotion Scram-ble World Cup Football, Major Blink i još puno igara iste kategorije Dostavljam besplatan kata-log samo uz naručene igre Dejan Đorđe Tre-ška 124. 11030 Beograd, tel. (011) 558-956 st-88

COMMODORE 64: Profesionalni prevod Printshire (1500), Programmer's Reference Guide (1500) Mašinsko programiranje (1300) Grafika i zvuk (1100) Matematika (1200), Disk 1541 (800) Uputstva za uslužne programe Simon's Basic (700), Pitstop Fluid (800), Easy Script (500) Vizawrite (600), Pascal (500) Mae (500), Help 64+ (500) Multi plan (600), Statfak (800), Grafik (600), Supergrafik (600) U kompletu (12 000) «Kompjuter bio isteka», Bate Jankovića 79, 32000 Čačak (032) 30-34 t-1586

ZA COMMODORE 64 vas nudim komplet pro-grama 40 super igara meseca januara, februara i marta 41 uslužnih programa Giga Cad – kase-ta – izvedno sa grafičkim upustvima Cena 1 komplela + kaseta + ptt = uputstva 2 500 din Božidan Coren, Vrhovci C XIII/1, 61000 Ljublja na, tel (061) 267 632. t-42

1 COMMODORE 128 - PRIRUČNIK CENA 2 500
Detaljno objašnjen rad u C64/C128 i CP/M modu.
2 UPUTSTVO ZA DISK 15/70/1571 CENA 2 000
3 COMMODORE 128 - PROGRAMERSKI VODIČ CENA 4.000
Nastavak PRIRUČNIKA o arhitekturi, mašinskom programiranju, instrukcijama, memorijskom lokacijama. Kernalu.
4 CP/M - SISTEMSKO UPUTSTVO CENA 3.000
Detaljno su obrađene verzije 2.2 i 3.0, kao i asemblersko programiranje BIOS BDOS i poruke o greškama. Obilje tabela i primera.
5 COMMODORE 64 - MEMORIJSKE LOKACIJE - II izdanje CENA 3.000
Upoznajte šta je zadatak svake memorijske lokacije i kako se preko nje upravlja računarom.
6 COMMODORE 64/128 KURS ASEMBLERSKOG PROGRAMIRANJA U ŠTAMPI
Poslednji poziv na pretplatu. Pretplatna cena do 30. 04. 87 g. CENA 2.000
3.000 din. U knjižarskoj prodaji 4.000 din
7 AMSTRAD CPC 464 – PRIRUČNIK CENA 2.000
Detaljno objašnjen rad u BASIC-u. Grafika i zvuk uz obilje primera. Rečnik pojmova. Za početnike i napredne
8 AMSTRAD CPC-6128 PRIRUČNIK CENA 3.600
Ukoliko želite sve informacije na jednom mestu o BASIC-u, LOGO-u, AMSDOS-u, CP/M-u i radu sa disk drajvom ovo je prava knjiga za vas
9 COMMODORE 64 PROGRAMERSKI VODIČ U PRIPREMI
Programiranje u BASIC-u i SIMON'S BASIC-u, mašinsko programiranje, rad sa tekst procesorom, bazam podataka i spreadsheet programom. Pretplatna cena od 30 IV 1987 g. (3.500), kasnije (5.000)
SVE KNJIGE SU KVALITETNO ŠTAMPANE, KORICE SU PLASTIFICIRANE. POVEZ
TVRD. Knjige možete kupiti u knjižarama širom zemlje ili direktno putem narudžbenice

Naručujem knjige IME I PREZIME
1 2 3 4 5 6 7 8 9 ULICA I BROJ
zaokružiti broj MESTO

»KOMPJUTER BIBLIOTEKA« FILIPA FILIPOVICA 41, 32000 ČAČAK
telefon 032 31 20

COMMODORE 64: usluzni programi sa upustvima za disk i copy program za SPEEDDOS. Kostadinov, Bon Kenedi, 31-5-3 91000 Skopje (091) 263-052 t-1554

DETOSHSOFT vam nudi veliki izbor najnovijih programa za commodore 64 naših.ne možete pročitati u drugim oglasima. Programe smo snimali na standardnom atmutmu, razdeonik ne koristimo. Cene povoljne sa katalog besplatan. Milan Milrovic. Stevana Dimitna Babe 16 21000 Novi Sad, tel (021) 316-936 posle 15h st-64

PIRAT CRACKING SERVICE!!!
COMMODORE 64/128
P.C.S. vam je za ovaj mjesec pripremio dva kompleta. Kompleti 78 Blood'n and Guts (nova olimpijada) – Tug of War, Tower Jump, Rock Roller, Ski Dropping, Human Hit, Pole Fight, Catth Rowing, Mountain Walk, Axe Throwing, Arm Wreck, Brian Glaughs Football Fortunes, Master Driver, Universe Destroyer, Nosferatu, Leviathan I–II, Fly by Night, Vietnam, Hyper Bowling I–II, Movie Monster, Feud, Super Sunday, Photo Finish, Sport of Kings, Dave's Cup, Hollywood D. Strip Poker I–II, Twinky G. Hiking, Explorer, Magja, Super Lem, Tiger Mission, Trailblazer II, Captured II, Kraftwerk, Arth Work, Poor Jimmy. Kompleti 79 Hollywood II–IV, Word Shuttle Tee up, Screen Design, Music non stop, Farmer Daught II, The Big Deal, Box It, Street Machine, Double Take, Miami S., Speech Master, Chameleon, Artic Fox, Hot Pop, High Roller, Imagination, Cas no Royale, Tainted Love, Olli and Lissa, Agent Orange, The Pain, Dig Fuck, Dr. Bit, Epilepsy, Doodgy Geezer, Webstar, Happyest Days, David's S., The Doom Tunel, Aliens I, Raid Over II, Space Odyssey, Orgasmatron
1 komplet + kaseta – upustva + ptt = 2000 din, cela kompleta 3400 din. Do izlaska ovog broja MM će vam obezbediti još 2–3 kompleta najnovijih igara. Saša Lučić, Prizlar Zagradini II/4 58320 Bačka Voda, tel (058) 620-656.

ZAGY SOFT! ZAGY SOFT! ZAGY SOFT!!!
ZAGY SOFT kao jedna od najvećih softver skih grupa u zemlji i dalje u stopu prati najnovije svetskog trzišta !!! Maximum kvaliteta brz ne profesionalnosti garanti ra velik broj kupaca s kojima uspešno surađujemo! Samo Zagy Soft daje garancu za svaki prodan program!
Ponovo nudimo velik broj najnovijih igara Great Escape, Vietnam 2 Commando 2 (original), Leviathan 1, 2, 3 !!! Kompleti Great Escape, Feud, Aliens 2, Art Studio 2 Exploder, Future Astro Master of Univers, Boxxer, X 15 A pha, Frost Byte, Fetow Sh p Speech 2, Agent, Chameleon, Jail Break Zyron Digi Fuck, Stole a Mil ion, Kompleti 2 Vietnam 2, Leviathan 1, 2, 3 Magic Maidness, Raid 2000, Big Deal, Trailblazer 2 Short Circuit, Slow Down, Oli i and Lissa Tiger Time, Tomarc Dodge Geezers 1, 2 Commando 2 V kmg
1 komplet + kaseta 2300 dinara. Oba komplet + kaseta samo 4000 din. Jedino mnudimo sex komplet od 19 punih igara (Pere, Porno Show, Digi Fuck ild.). Komplet + kaseta 2500 d nara. Mudimo još za kazetu World Games, Blood n Guts, Gauntlet, Destroyer, Movie Monster!!! Za kata.og poslati 200 dinara. Tomislav Beb-c Vinkovceva 13, Zagreb, tel (041) 437 453

PROGRAMI ZA VAŠ C-128: Preko 30 disketnih programa za modus 128 i CP/M. Također velika ponuda kazetnih programa, najveća u Jugoslaviji! Disk programi, modus 128. Basic Compiler Top Assembler, Superbase, Superscript, Data manager, Wordwriter, Textomat, Protext 3D Graphic, Laser Cal, Starlexter Graphic Expander, Manager 128, Jane, Fast Hackem, Diskcopier, Modus CP/M, Multi-plan, Fortran Cobol, C Compiler, Microsoft Basic, Wordstar, dBase 2 Turbo Pascal, CP/M Plus, Word Plus. Cena programa i poštarina = 1500 dinara. 5 za 5500. Cijena diskete = 1500. Paket od 20 kazetnih programa za modus 128 za 5000 dinara, poštarina i kaseta uključeni. Također prodajemo upustva za cobol i wordstar za 700 dinara, oba za 1200. Za sve ostale informacije izvolite nas nazvati na broj (042) 811-675 ili pisite Mišel Nemeth, V. Žganca 72, 42300 Čakovec.

WELCOME SOFT vam nudi za C-64 najnovije igre (Great Escape Prince) besplatan katalog. Poslati kovertu sa adresom na Jože Raberšek, Titova 93, 68281 Senovo, tel. (068) 79-022 t-1601

NEW – STARS – FIGHTERS – Najnovije igre, 10 dana po dolasku, na YU tržište pregledavamo iz hrpe smeća koje dode biramo najbolje igre! Ne podvlačimo nasilovne špice igri gre koje nakon RUNiran, a zaštekaju i slično! Cijene gri (pojedinačno) su od 100 do 200 ND! Snimamo d rekno iz C-64 na trom ckom azimutu (garantiramo učitavanje)!! Katalog besplatan! Nagrade, pocusti! Brza sporuka! Prvih 15 narudžaba dobivaju poster 10%!! Pišite Nenad Radulović, 21 Divizije 12, 41320 Kutina, tel. (045) 21-108 Nikola, ili (045) 21-610 Bruno. t-1644

ADM16 – verzija 3.0, nove mogućnosti za dobar rad sa C64 sve iz verzije 2.0 (MM 17 i 18 str 48) – miš pomocu joysti ka, rad sa 4 prozora, sat na ekranu, 6 puta brži disk 1541 ukupno 42 file, d sk, memo, clock i window komandi. Informacije Z. Dolenc, Lenjingradska 4, 41000 Zagreb t-1639

ARSOFT program za C 64 na disketi katalog besplatan Tel (041) 311 245 t-1724

ZA COMMODORE 64 prodam najnovije igre na kaset (Blood & Guts, Leviathan, Top Gun Nosferatu Feud Hollywood Poker) 4500 ostalih igara prodajа takode u kompletima. Velik zbor igara i za disk (Gunship Up Periscope Conflict Vietnam Dragons Lair 2) Gregor Zan, Smerdujeva 25, 61210 Ljubljana-Šentvid, tel. (061) 59-882

ROMIJA SOFTWARE. C 64/128. Usluzni program igre na kasetama. Besplatan katalog sa cosom mnogo igara! Kvalitetno ne mora ni cene 7 3. 1987 Movie Master, Blood n Guts, Hyper Bowl, Sebastian, Super Sunday Miha Knivic, Pevdaja 68230 Postojna, tel. (067) 21 982 t-1605
COMMODORE 64 Najnoviji programi po 50 i 100 din. Besplatan katalog. Mihа Marković Gregorčičeva 14/a 65000 Nova Gorica, te. (065) 22-646 t-1608
NAJNOVIJI, najjeftiniji, najbolji programi za commodore 64. Povoljnosti! Besplatan katalog! Klemen Ahac, Turjaška 4, 61330 Kočevje, tel. (061) 851-483 t-1673
COMMODORE 64 – prodajem programe u kompletima + pojed načno Nalazi Koaz Na breznu 24, 61231 Črnuče, tel. (061) 373-454 16 do 21 h! st-79

COMMODORE 64 Prodajem najnovije programe (igre, usluzni). Nova cena, i do 50 din Besplatan katalog. Roman Stupar, Taborska 3A, 61210 Šentvid, tel. (061) 51-644. t-88

COMMODORE 64: Da li je to moguće Da li je to moguće Tako kvalitetnih programi po tako niskim cenama se tolikim brojem posuda. Kompet 9. To V kings Secret Level, Police Cadet, World War II, Giga Game, Starball, Jail Break Docs, Moments, Moving Heads. Cyly Floatin Point Action, Zyron, Ice Stakers, Davy Crockat Magic Mushrooms, Reactor Run II, Cobol, Archers 2, 4, Archers Docs, Dooms Day Machine, Se Kaa, Sky Raider, Air Wolf 2, Conquest Empire 1, 2, Kwah, Apache Gold Paperboy 2. Komplet 10 Chameleon, Aliens 2, Agent Grange, Olli & Lissa, Erener, The Pain, The Doomtunel, Imagimation, Exploder, Tiger Mission, Raid, Assault, Jude Dreed 2, Snakey Time, The Miami, X-15 Alfa, Tomarc The Deff of Loh Nes, Star Soldier Train, Dizzy Thru Style Mission a Million World of Kyn Baby Monty Blod'n Gyts (10 izvanrednih igara) Komplet 11 Master of the Universe Leviathan, Nosferatu, Magic Madnes, Super Lem, Terror of the Deep, Hot Top Boulder Dash C.K. Wibstars, Pecking Order, Saturn, i programi koje trebe da dobyem Cena kompleta bez kasete i PTT je 1200 din Dva 2000 a tri 3000 din Ne čekajte bolju prilku jer ova je bolja. Zeljko Gruban, A. Stankovića 14/16, 15000 Šabac, tel. (015) 28-561 t-1646

VIZAWRITE Hig 64 – Yu znacaj kompatibilan sa MPS 801 ili 803. Program + uputstva + ptt = 1500 din. CAD 64 kaseta verzija konstrukcionog programa. Program + uputstva + prevod + ptt = 2500 din. Ludvik Beriot, Erjavčeva 24 66000 Koper tel. (066) 22-521 t-1640
COMMODORE 64/128 – Najnovije Scooby Doo, Tomahawk Prince, Gauntlet I–4, Molecule Man, Westlank, Dyly, Fire Lord, Archers 1–4, Chameleon, Future Knight Headcoach, Conquest + kaseta = 1500 din Simon Šerc, Vilhanjeva 27, 62250 Ptuj, Jadovska br. (065) 62-961 t-1647
SA NAŠIM ADAPTEROM svaki kasetofon postaje commodoreov. Posebno imamo konektore za kasetofonski port na C-64. Vladimir Iveč, B Kidriča 5, 22300 Stara Pazova, tel. (022) 311-013 t-1727

COMMODORE 64 – Najnovije igre iz 87. superkompleti besplatan katalog. Tel. (037) 877-215 posle 20 h st-80

MONSTER COPY SOFTWARE CLUB vam je i ovog puta spremio super veliko i super jeftino kompletes programa. Komplet 34 Masters of Universe, Nosferatu, Destroyer Leviathan 1,2,3, Brian Cloughs-Football Fortunes, Feud Movie Monster Super Sunday, Blood n B Guts (10 dvoilova olimpijada) Hollywood D. Strip Poker 1,2,3,4, Short Circuit, Fly by Night Space Duell, Photo Finish Sport of Kings Hyper Bowling 12 Dave Cup Twinky G Hiking, Vietnam Word Shuttle Farmer Daught 2, Screen Design, Mozak non Stop Miami S., The Big Deal Kompleti 33 Speech Master, Trailblazer II, Tee Up Organizatron, Space Odyssey Poor Jimmy, Arthworx, Kraftwerk, Molecule man, Chameleon Double Take, Artic Fox, Tiger Mission Super Lem, Street Machine Commando II/NEW, Aliens I Olli & Lissa, Agent Orange, Pain, High Roller, Doom Tunnel, Hot Pop David s S Tainted Love Happyest Days, X-15 Flight S Webstar Werner Casino Royale Dodgy Geezer Imagmat on, Explorer, Dr Bit, Epilepsy, Canoe Race II, Dig Fuck, Rock Boot II, Magja, Meteor Mania Rock n Rope 1 komplet 40 programa + 100 din + upulstva + ptt + kaseta = 2000 din (samo 25 din program) Oba kompleta 80 prig. + kaseta + ptt + upustva = 3500 din (to je vjerovati ih ne samo 18 dinara po jednom programu). Dole navena nije moće biti jer je M C S. Club odlučio maksimalno pojeftiniti!!! Sve narudžbe primamo na tel. (058) 514-931 in na adresu Krešo Mikuiandra, Viška 23a/I 58000 Split. T-1497

ZUPOSOFT Komplet 18 Leviathan (kao Zaxxon), Nosferatu (kao Movie), The Big Deal Master of Universe Streets of Miami, Hollywood Poker Pro Super Lem, Street Machine Monster Komplet 19 Leviathan 2,3 Short Circuit, Feud (kao Robin of Wood) Musique non Stop, Hollywood Strip Poker 3,4, Hyper Bowl Dok ovo kaže oš kompleti 20 in 21 Kompset sa kasetom i poštarinom 2500 din svaki sledeć samo 1500 d n Programo takođe poyed načno Shao Lin's Road (konačno), Kobaysh, Bomb Jack 2 (prave!), English Cad, Commando 85/87 Ball Blu, Lucifer's Revenge 3 th Axe Molecue Man (3 dimenzije) The Great Escape (super!), Blood n Guts (10 sportskih disciplina Future Astro Tainted Love (neverovatno!) Zarpa Freak out Amaurodrom Do izida još puno novitetal!! Sve u turbo, originalno podešena glava. Zuposoft Sveg Vena 16, 61210 Ljubljana-Šentvid, tel. (061) 52-996. t-46

KERO SOFT – super novo i jeftino, 40% popust, original podešena glava. Rafko Kern, Lomno 13, 68270 Krško, tel (068) 89-188. t-1533

UREĐAJI ZA direktno presnimavanje sa commodorevog na commodorovo kasetofon i sa obično ng commodorov kasetofon IC tehnologija potpuna bezbednost računara, neutralizanje svih vrsta zaštite programa. Vladimir Ilic, 8 Kvdnča 5, 22300 Stara Pazova, tel. (022) 311-013 t-1726

GRAFIČKI ROM za MPS-802/1526. I vaš štampač može da postane EPSON – kompatibilan! (021) 334-717 st-93

RAZDELNIK dvataset plus – dva preklopnika, čehni rešetna rada, ugrađeni zvučnik. Najkvalitetniji način prikljućivanja dva dataseta na C 64/ 128. Viktor Kesler, Rumenačka 106/1, 21000 Novi Sad (021) 334-717 st-90

COMMODORE 64: i ovaj mjesec kompletan od 30 odabranih programa. Masters of Universe: hosteraliu, Destroyer Leviathan 1–3, Brian Cloughs Foot Feud. Movie Monster, Super Sunday, Blood's Guts (10 disciplina), Molecule Man, Arcadi 1, II, Escape Planet, Fly by Night Space Duel, Vietnam, Word Shuttle, The Big Deal, Orgasmatron, Space Odyssey, Arthexorx. Sve to možete dobiti za samo 1000 din + kaseta Goran Peroš, Branimirova obala 4h, 57000 Zadar, tel. (057) 434-856. t-1540

COMMODORE HARDVER, NOVO – ROM MODULI DO 64 – NOVO Simons Basic I Oxford paskal, Turbo su samo neki od mnogobrojnih modula koje možete nabaviti kod nas. Veliki izbor dodatnih uređaja. Svjetlosna olovka, printer interface, programator EPROMA Modem, palice. Iteratura itd. P.N.P. electronic ,ulretova 12, 58000 Split, telefon (058) 589-987 t-1412

MICRO SOFT vam nudi najtražnije igre u YUGI za vašu šezdesetčetvorku. A1 Cobra-Game, Tohamawk, Heartleed, 1942, Paperbox II, 1943, Magic Marbles, Scooby Doo, Glider Rider, Ye are Kung Fu II 25 igara + kaseta + ptt – only 2000 din. Ranko Josić, Oktobarska 4, 75000 Tuzla t-1691

ENGLESKI I i II na kaseti i disketi u 30 lekcija (zajednoj nudi vam M & S SOFT Engleski I i II na kaset sta;e 1500 dm a sa diskotom 2000 din. Katalog oko 2000 programa dobijate besplatno. M & S Soft, III Bulevar 130/193. 11070 Novi Beograd, tel. (011) 146-744 t-1699

KOMODORCI!!! Ako ste početnik počnite sa najbolj.m! Paket od 10 najboljih igara aprila '87 za samo 1000 din + kaseta Greminsoft Mirjana Rak, Ga 28, Beograd, (011) 424-744 k-1551

KOMODORE 64!!! Na novoj programa za disketu i kasetu. Možete sastaviti svoj, komplet po izboru od 10, 20, 30 , više programa po cenl od 2000, 3000 4000 d nara sa kasetom. Na više dugmu poputse. Pojedinačno cene su od 100 do 200 dinara. Isporuka za 24 časa garantovano. Katalog je besplatan. M & S Soft, III bulevar 130/193, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 146-744. t-1700

GUGLE

GUGLE K. B. Biro vam nudi hitore Omega Mission, Skate Rock, Maradona. Scody Doo, Paper Boy Trener. Legje smrti (20). Važe pravile. Sn mamo samo programe duže od 20 obrta. Rok isporuke max 3 dana, cena kataloga 250 din s t.m. da je u ton slučaju cena kompleta 1350 din. Cena jednog kompleta 1600 din (uračunati troškovi). Imamo kompete svih žanrova. Branko, Borska 92/1 11000 Beograd, tel (011) 591-791

INTERNATIONAL SOFTWARE na novoji i najboljl program za C-64 i PC-128 pojedinačno i u kompletima. Za mod 64 Aliens, Magnum Force Stallone Cobra, Soldier Leviathan 1–4, Vera Cruz Nexwindium, New Paradroid za kasetu Movie Monsters, Periscop Up, Dragons Law ii Champion Wrestling Za disketu za mod 128 CP/M Prva igre na disketi i na kaseti Bouldendash Aleykat, Mikie, 1942 Equinox, Parallay, Hypaball, The Last V8, Kick Start 2 Uz to i brdo usluženih programa Nazovite ili pišite za besplatni Katalog besplatan i ne zaboravite program nam stalno pristižu. Mladen Paunović i Dimitrijevića 4/a, 21000 Novi Sad, tel. (021) 25-652. t-1672

COMMODORE 64/128, program koji vas može upoznati (preko 42 K 190 sec!) Komplet 4/5? Commando Ispravi Go for Gold (Olimpijada – 7 igara), Hunchback II (praviv) Acro vet I, II, Vikings D.T. Supertest Jail Break, New Undium Police Cadet, Deep Terror The Pawn 18 igara + kaseta 2200 din Komplet 45/57 Gauntlet (4 igre), Archery (2 igre) They Stole a Mill on (7 igara) 1 + kaseta 1100 d n (050) 22 807 (Alan) (050) 20-375 (Branko) Dubrovnik Software Club-Kopa,a software, B Radie,e va bar 2 50000 Dubrovnik Za c anove kluba popust 50% Članstvo 3000 d n t.-1579

COYOTE SOFTWARE – Najnoviji kasetni i diskett programi po nam direktno sti bu od YUCS-A Katalog besplatan Dino Đudić, Dobrinja B-13, ulaz 1, 71000 Sarajevo Vedran Hasnagić, Miljenka Cvitkovića 20/A 71000 Sarajevo

FLOPPY DISK SPEEDER – Najveći izbor dodatka za ubrzavanje svih commodorovih flopova do 10, 15, 18 ki 25 puta, sada i za C 128. Ugrađuju se i cartridge verzija. Vrlo povoljne cijene! C-HARDWARE, Marohnićeva 3B, 41000 Zagreb, tel. (041) 417-871 t-1637

PRIRUČNIK 128 (1 700 din), memorijske okolnje C-64 (1 500 din), disc 1570/71, mašinsko program ranje za početnike, workstead, CP/M-C-64 (1 000 din) disc sistemi i štampač, simon s basic, disc 1541, praktični, mašinsko programiranje, radni prijevod (800 din), Mamuak C-64 (700 din), CP/M, Easy script, MEA, C-64, Flight a mulator II, Vizawrite, Supergrafik Help C-64 (po 500 din), Trikovi discmat, Pascal comp ler, disc monitor, Stat 64 (po 400 din), text adress Graph colossus chess, Mon 64 Anh ZP (po 300 din). Isporuka za 24 sata. Alfredo Poles. Markovac b.b., 51463 Višnjan. t-6971

HOGAR – i ovog mjeseca ponovno sa vama. Najnoviji programi besplatan katalog Marko Janković Lopenov pr. 8/13, 41020 Zagreb. tel (041) 686-143 il Damir Kozlik, tel (041) 671-603. t-1556

COMMODORE C64-PC 128
Prodirite vašu kolekciju edukativnih i korisničkih programa. Naruč te
A str
- Kompjuterski rječnik – 386 bl
- Matematika za osnovce – 127 bl
- Atlas svijeta (za sta. pod.) – 122 bl

B str
- C64/PC128-Fast Hack em – 10 (copy)
- PC 128-Very First – 10 (osnovna obuka rvenja rada sa PC 128)
- Cijena: disketa + prg + ptt = 3500 din
- Cijena (C 64) kaseta + prg (A str.) = 2000 din
- Krusha E 41000 Zagreb, Peruškova 9

st-85

COMMODORE 128 – najveći izbor programa Komplet 80 CP/M i 128 programa (40 D) + moje diskete – 8000 din Komplet 10 igara za PC 128 sa mojim disketama – 10 000 din Komplet 50 kasetnih programa za PC 128 – 15.000 din Commodore 64 – Programi za kazetu i disk. Komplet najboljih igara i korisničkih programa (200) + moja diskete – 25 000 din Besplatan katalog. Ronald Štefić, ul. Alfredo Poles. Marovac b.b., 51463 Višnjan. st-87

Pirat cracking service!!!
COMMODORE 64/128

P.C.S. vam je za ova, mjesec pr premio dva nova kompleta. Kompet 78 Blood n and Guts (novi dimpijada, 10 novih disc prog) – Tug of War, Tower Jump Rock Roller, Ale Drinking, Human Hit Pole Fight Cattle Rowing, Mountain Walk, Axe Throwing, Arm Wreck Brian Cloughs – Football Fortunes, Master of Universe Destroyer Nosferatu, Leviathan I–II, Fly by Night, Vietnam, Hyper Bowling I–II, Movie Monster Feud, Super Sunday Photo Finish, Sport of Kings, Davis Cup Hollywood D Strip Poker I–II, Twinky G hiking Explorer Magia. Super Lem, Tiger Mission, Trailblazer II, Captured fl, Kraftwerk Arth Worx. Poor Jimmy Kompet 79 Hollywood D Strip Poker III–IV, Word Shuttle Tee Up, Screen Desing Music non Stop, Farmer Daught II, The Big Dea , Rock Boi II, Street Mach ne. Double Take, Miami S , Speech Master, Chameleon, Artic Fox Hot Pop High Roller, Imag nation, Casino Royale Ta.nted Love. Olli and Lissa, Agent Orange, The Pain Dig. Fuck Dr Bit Epifepsy, Doodey Geezer, Webstar Happyest Days David's S. The Doom Tunel, Aliens II Raid Over II, Space Odyssey, Orgasmatron

1 komplet + kaseta + uputstva + ptt = 2000 din, oba kompleta + kasete + uputstva + ptt 3400 d n Svi programi su u turbu, rade sporuje max 48 h nakon primlja narudžbe. Saša Lučić Prilaz Zagradini III/4, 58320 Baška Voda, tel (058) 620-656

MIKOSOFT C 64: Povo jno! Najnovi n programi n ske cene Besplatan kata og Mirko Kragi tel (068) 82 179 (15–19 časova)

t 1478

EPROM MODULI za C 64 dupli.s velik m zbiorom programa po povoljnim c jenama Program .z modula bira se preko menia Modul se na.azi u plastičnoj kut i.s reset tipkom Sp.sak pobuđuje

1 Speedscript v3.0 + 64 programa Duj II, Swssscopy I, D.sk Doctor New Disk name.id (list Fast Loadi
3 Pirat c.sk traka (4 programa) Mcopy 202, System 250, Spec-Fast Turbo 250 Line)
4 Traka sistem (8 programa Turbo 250 Line, Turbotape II, Fast Podesavan e glave kazetofona, Turbo P.zza, Copy 190 Fast Modul System 250)
5 Copy system (4 programa Turbo Copy Fcopy 5.3 Fast Mooh Copy 190)
6 Exdos – Disccdoc II
7 Easy scr pt
8 S mons / Basic
9 Supergrafik 64
10 Makroas (Mae 64 / Supermon)
11 He p 64 plus
12 Start 64

Odaberite bilo koju kombinaciju dva paketa z spiska i .mat će.o u jednom modulu Npr. Simons Basic Traka sistem. Cijena takvog duplog modula je 17000 din s pošta rinom i uputstvom na našem jez ku. Cijena polumodula je 11000 din. Softaz Trnsko 3 41020 Zagreb

NOVUM – izvadujem programe po narudžbi Katalog Andrej Brinc, Narodne zaštite 4, 61113 Ljubljana. t-1372

COMMODORE – usluzni program i ogtim Komplet od 40 disketa 25 000 din + cena disketa Formirajte sami komplet! Goran Dimitrijević Susedgradska 29, 11090 Beograd, tel. (011) 535-707 t-1458

COMMODORE 16, 116, +4 prodajem najnovije programe ovog meseca. Bandits at Zero, Minipedes, Harvey Headbanger, Stoney in the Caves i drugi. Pišite! Nazovi. Robert Odinković, M. Tita 73/I, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-746. t-1322

AMIGA, prodajem i mijenjam programe Tibor Bosnar, Petrova 66 a, 41000 Zagreb tel (041) 229-652 t-1233

COMMODORE 16, 116, +4. Najveći izbor programa Sve snimamo direktno iz računara Cena super povoljno, torbo vam pokazujem Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6 19210 Bor, tel (030) 33-941 t-1224

COMMODORE 64 – Iz besplatnog kataloga naručite najnovije programe za 100 din i startuje za 70 d n Predrag Šimić, Viktora Bubnja 75, 65000 Slavonski Brod t-1236

COMMODORE 64 – Prodajem najnovije igre pojedinačno i u kompletima Cena igre 40 din Besplatan katalog Vladimir Stojkin Apatinska 30 23000 Zrenjanin, tel (023) 44-978 t-1107

COMMODORE 64/128 J&N Soft Presents Komplet od 14 najnovijih i izabranih sportskih programa. Maradona Europian Games (5 programa), DT Supertest Hypa-Ball+ Tag Trm Wrestling. Two on Two (turbo), Davis Cup. Football of Year, Karate Chop, Caber Toss (VHG 8). Program + kaseta + ptt = 2000 (ove bih hiljade) dinara!!! Zovite odmah!!! Jovan Kovačević Kaćradarčeva 57/II 14000 Valjevo, tel. (014) 21-349 t-1107

C-64 Za nove vlasnike C 64 20 super starih kao Elite Impossible Mission, Beach Head Sa kazetom 1900 dinara. Dragoljub Vasilović, 21260 Žabalj, M Tita 47 tel (021) 831-346. t-1056

NA NARUČENIH deset igara poklanjamo vam pet Jeftino Pišite! Brother Software Vojvođanskih brigada 73 26300 Vršac t-1507

STARSOFT – najnovije igre i najstariji hitovi najnovije programe Postanite naš član i naručite poseban popust Požurite! Tražite katalog! Nećemo vas razočarati! Starsoft K&S, Mirkela Kuzmića 8, 69000 Murska Sobota t-1091

MIKRO STAR otvara vrata svim komodorovcima zainteresiran m za nabavku najnovijih programa na kaseti i disketi Besplatan Gauntlet (US Gold) Champion Wrestling (Epyx), Movie Madness (Melbume House), Ps 5 Trending Co Jail Break The Pawn Trap Door Pirate Tool Box Vera Cruz Besplatan katalog Igor Vidmarmar Nazorieva 15 66310 Izola (066) 63-415 t 1451

ELEKTRO SOFT. Najnovji programi za commodore 64. Komp-et 1500 dinara (pojedinačno 150) Besplatan katalog. Bernard Printer V J B 55 43400 Virovitl.ca t-1371

COMMODORE 64 – preko 2200 sveveremenskih hitova poped načno ili u kompletu. Komplet 21 Molecule Men Omega Para, Kningspeel Pech Cricler Round the Rope, Terror of Deep, Tiger Mission Super Lem, Knuckleduster 2, The Pain, The Doomtunel, Acro Jet, Aliens 2, Tanked Up, Captured II, Dig Fuck Dr Bit, Epifepsy, Doodey Geezers, Wishbats, Davis Cup Twinky g, Hicking, Modern World Shuffle Farmer s Daughter II Screen Design Mozac non Stop, Master of Universe Nosferatu, Destroyer, Leviathan I, 2 i 3. Feud Komplet 22 Commando II, Dumbbells, Time, Street Machine Acro Jet 2, Raid Over, Olli & Lissa, Agent Orange, H gh Roller, Hot Pop, Dawnd s a Happiest Days, K-15 Fight Simulator Werner Casino Royale, Imagination Canoa Race II Rock Box 1. Magia Melon Mania, Light Fantastic, Rock n Rope Movie Monster Super Sunday, Street Sport, Hollywood Digital Strip Poker (4 programa) Fly by N ght Space Duel Photo Finish, Sport of Kings Bowling Bowling Arcade, Komplet 23 Magic Madness, Slow Down City Fighter II China White, Explorer, Factory Effect, Long Player, The Pain, Blood & Guts (10 delova, fantastična sportska simulacija klase Summer Games a) Brian Cloughs-Fudbal Fortuna Speech Master, Tee Up Space Odysse Poor Jimmy Arth Worx Kraftwerk, Orgasmatron, The Big Dea-Cena 1 komplet (35 programa) = 1200 din + kaseta 2 kompleta (70 programa) 2000 din + kaseta, 3 kompleta (105 programa) = 3000 din + kasete Specijalna ponuda kompleti svih 2200 programa (moguće su i druge kombinacije) možete dobiti za samo 25.000 din + kasete (manje od 12 din.prg.) Detaljnije informacije možete naći u besplatnom katalogu programa ili u katalogu velikih kompleta (350 din) Požurite, nudimo neće čekati!! Branko Vrhovac Moše Pijade 4/I/15, 15000 Šabac, tel (015) 25-772

PRODAJEM C-64, disk-1541 štampač MPS-803 tel (057) 434-165. 1-1400

NAJJEFTINIJA PONUDA najnovijih programa za commodore 64! zaberite svoje kompilete sa spiska od preko 80 još neobjavljenih hitova! 1 kom-plet (14 programa) samo 800 din. + kaseta (600 din) + poštarina (300 din)? 2 kompleta 1500 din + 2 pokion programa 3 kompleta 2200 din + 3 pokion programa. Pojedinačno jedan program 100 din. Sve sa turbom, direktno iz računara! Programe šaljemo kaseta - neograničen izbor! Isporuka odmah!!! van Dimoski, 7 noemvri 146 96000 Ohrid. tel. (096) 37-065. 1-1456

COBRA CLUB: nudi najnovije programe na kasetama i disketama. Prodajem Logiform. Uroš Smolnikar, Vir Zoisova 32, 61230 Domžale, tel (061) 721-942. 1-1424

• **A • SOFT COMMODORE C-64, PC-128** Sistemska softwere kor snički edukativni programi i aplikacije za programskim upustvima hs-ši in originalnim Budite uspešni na početku u kuć. Nabavje maksimalne programi hez uputstva = ??, all PROGRAMI SA UPUTSTVIMA USPJEH!!. Nudimo vam uspeh i besplatan mali katalog. Pišite, katalog - nom s opisom 200 kor.snič.h prog. na 18 str = 500 din. Novac vraćamo - prvom narudžbom. PC-128

- Literatura
- Sistemska softwere
- Programska upustva
- Diskete
- Igre

C-64 odabrani programi u »paketima« iz 17 različitih područja sa osnovnim upustvima

- 30 ratnih + 30 sportskih + 35 radio-amaterskih
- 30 akcionih + 30 društvenih + 35 radio-amaterskih
- 30 arkadnih + 30 borilačkih + 40 matematika
- 30 erotskih + 30 simulacija + 40 matematika II
- 40 mozgobih + 10 emulatora + 20 šah logičkih
- 20 copy + 20 auto-treka + 30 pomoćnih
- 30 tekstova - ostenog engleskog jezika
- i vjerovatno - osnovno upustvo = 3000 din. Početnicima besplatna pomoć. ALAN SOFT 7 travnja 30, 58311 Stobreč

C 64! Najnovije in najeftinije programe tražite katalog Attashee soft, Škale 83 D 63320 T Velenje, tel. (063) 897-799 1-1410

NAJNIŽE CENE za commodore 64! Snimamo na standardnim kasetama, uz memorije zbog koga 100% rad svih programa! Superkompleti 45 najnovijih igara (Paperboy, Sanxion, Erebus, Parallax, Nikke 10th Frame, 1942, 1943, Pub Games, heartland, Hypa ball .) + Yu vizuelne sa uputstvima + kaseta C 60 (500 din.) + ptt (350 din.) samo 2300 din! Snimam takođe i na vaše kasete Mirja Golob, Nušičeva 10, 63000 Celje 1-1487

COMMODORE C/16 IOO NIH. U uputstva za presnimavanje dajemo 3 kompleta pelde za C/16 in adapter Takođe i NNI Zvonko Aleksić, Radna Miloševića 31, 37000 Kruševac. Tel (037) 29-152. 1-1417

TANKIE Najnoviji program za C-64 po cenu od 40 din. Sve programe koje vidite po oglasima možete naći i kod mene. Tražite besplatan katalog na telefon (033) 42-129 Imre Kovač, 4 Juli 41 15, 23000 Zrenjanin. 1-1432

IZUZETNA PRILIKA! 100 najboljih igara uoojce za C-64, samo 3000 dinara Zlatko Ranonić 96 Krstinjska 51, 56270 Zupanja. 1-1414

COMMODORE 64. Već je krajnje vreme da i vi počnete da koristite kompjuter na pravi način. Zato nabavite kompjet od 250 odabranih unutrašnjih programa Komplet + ptt = 4500, kaseta (3 × 2100 din. Ivan Rakić, H Vlatka 103. 12000 Požarevac, (012) 21 211. 1-1411

UPUTSTVA za uslužne i pomoćne programe sa in bez programa na disku ili kaseti prodajem ili menjam Opširan katalog. Dražia. Szabova 1/II, 41000 Zagreb 1-1420

COMMODORE 64/128 – Početnici kompletan katalog sa opisima igara je besplatan. Garantovano učitavanje bez load error. Najnovije igre u kompletima od 40–45 programa sa kasetom C-60 samo 2000 din. Može i popedinačno. Asen Mizamnic. H Pozderca 7, 72000 Zenica, tel. (072) 22-556. 1-1423

EKSKLUZIVNO SPYSOFTWARE ponovo sa vama! Street Machine, Molecule Man, Chameleon Tiger Mission, Jepp Commander, West Bank Acro Jet I i II, Doomtunnel Vera Cruz. Casino Royale Imag nation, Police Cadet, Conquest, Enterprace Zagor Denis Crocket Vietnam, Big Deal Devis Cup, Rabid Over 2000, Explorer Epe-psy Big Trabee Rock Box, Feud, World Shulle Hyper Bowling Sport of Kings, Space Duel Photo Fin sh Masters of Unverse Nonsferatu Destroyer, Movie Monster, Super Sunday Dodgy Geezers, Hollywood Stop Police (1-4), Bloodn and Guts (1–10).

10 programa po izboru + kaseta i ptt = 1500 din.

20 programa = 2500, 30 programa = 3250 40 programa = 4000 d n. Širi izbor najnovijih programa (1 pro 100 din) u katalogu Branislav Popadić Mladog Đorđevićeva 1 15300 Loznica, tel (015) 89-970.

COMMODORE 16, 116, + 4 najveći izbor programa. Kvalitet whunsk, sve snimano direktno iz računara. Ceny povoljne. Katalog poklanjam. Dragan Ljubisavljević, 3 oktobar 302/6, 19210 Bor Tel (030) 33-941 1-1527

COMMODORE 64, 128 – umesto skupog komodorovog kasetofona kupite interfejs za svak kasetofon 4790 din. Prodajem i najnovi modul 1580 din, T-razdelnik, dvatasseta, masterfog, C-razdelnik – kod njega ne štelu,ete glavu vašega kasetofona SNIMITE din, smapsa 2290 d n, konektor, diskete Dean Organdžev, 91000 Skopje, Trifun Hadžijanev 3/41, (091) 206-118. 1-1521

NARUČITE NIGHTRIDER DISK (programi snimljeni sa nyim učitavanjem sa za 5 sekundi bez dodatnog hardvera) Naznovite (078) 77-660 1-1481

ŠAH! ŠAH! ŠAH! Commodore 64 - jedinstvena prilika za ljubitelje dvevne igre trodimenzionalne figure, sjajna grafika. Komplet Si87 + kaseta + ptt + uputstvo za brzi šah samo 1900 dinara Isporuka odmah! Vladim r Nikolić Živka Apšića 9/13, 71000 Sarajevo, tel. (071) 648-755 1-1488

COMMODORE 64, disk drive, grafički printer Seikosha GP 1 , CPM cartridge, asemblerski programski jezici (promal, pascal, forth, basic) povoljno prodajem Tel (041 447-013. 1-82

SPECOMM DISTRIBUTING SQUAD CM/ 128. 1 kompet (40 programa) = 1000 + + kaseta + poštarina 2 komplet (40 programa) = 1000 + kaseta + poštarina Oba dva za samo 1800 dinara. Ne propustite priliku da nabavite programe koji Su u Beogradu Scare Rooboto, Vietnam Također i vrhunski uslužni disk programi kako za C 64 tako i za C128 i CPM. Katalog besplatan Dragan Stanković, Balkanska 121 58500 Split ni tel. (058) 562-874 (Pero Šemundža)

MODEM za C-64. CCITT preporuka V-21, brzina prenosa 300 bauda full duplex, predviđen za rad sa mailboxom YUMBO prodajem Testiran i podešen uređaj, sa softwarom 48.000 d nara i Galaxy sa poštarinom. Dve godine nakog iskustva u proizvodn,i hardvera za C-64 garantuju vsok kvalitet! Slobodan Šćekić Bulevar 23. Oktobra 87, 21000 Novi Sad, tel. (021) 59-573

MASTERFONK (3000) i MASTERFORK PLUS (4800) za C-64, 128 su vrhunski razdelnici. Interfejs za obićan kasetofon (4800) Još ovog meseca stare cene! Garantuje od jedne godine posledica je visokog kvaliteta i vašeg dvogod išnjeg poverenja! Slobodan Šćekić Bulevar 23. Oktobra 87 21000 Novi Sad, tel (021) 59-573. st-69

CALIMERO SOFT – commodore 64. Nudim najnovije igre u kompletima! A.C.E. Heartland, Cobra, Police Kadet, itd. II infiltrator II, Druid, Cobra, Trap Dor itd. Odlučite se, neće zatalliti! Cena vas još mnogo dobrih kompleta! Cena kompleta + kaseta + ptt = 2500 din. Boš,an Kramberger Fraaolovska 19, 62000 Maribor 1-1459

STOOOJH! FETA BOFT!!! Tražite li najnovije programe u kompletima (40–50 programa + 1200 din + kaseti) ili pojedinačno (70 din), uz superkvalitetan snimak obratite se nama Trgovački kompleT 10 Vietnam II, Drum Mix IV Tiger Mission, Great Escape Imagination, Organizmatron, Feud, Geezers 12, Hol Pop, Short Circuit, Speedmaster, Supersunday, Super Kit II, Kings Sporta, Lewiathan Zarjaz, Kraftwerk, Freak Out, Jaguar Attack, Art Studio II, Autodesk, Chameleon, Biomah Cat, Break it, Bnan C., Olly & Lissa, Aliens 2, Master of Unverse, Snocker, Undium II (original) Knuckle Bloe, Raid 2000, Frost-Byte Mad Madness, Commando II (original), Star Soldier Molecule Man, Prince, West Cobra 40 programa 1200 din (30 din po programu) + kaseta. Admir Fetić, B.B.J. 6, 72000 Zenica, tel (072) 36-848

SPECOMM DISTRIBUTING SQUAD. C-64 30 najnovijih i najboljih programa po vašoj želji + kaseta + ptt=1500 din! Imamo do najnovije hitove kao Masters of Universe Nosferatu Destroyer Levaithan 1–3 Feud Move Monster Blood'n & Guts 1–10, Speed Master — Dave Cup Street Machine Oli & Lissa Acrojet 1, 2 Trailblazer II Space Odyssey Besp atan katalog Nikša Borić, Pujanke 3, 58000 Split i ti podtamski prat nac 277, 58001 Split. tel. (058) 555-909 1-1413

SLOVENIJA CRACKING SERVICE – već to, da smo članovi U S GOLD kluba kaže sve o kvalitetu i novitetih naših programa za C-64. Kompleti 21–25 Beazoit Master of Universe, Leviathan 1–3, Fuck of, Dodgy Geezers 1, 2, Magic Madness, Big Deal, Digs Fuck, Spectre 4 ll . + kaseta = 2.200 din Kompet 26 Wibstars (postanite preprodavač računarske opreme), Shaoin s Roda Vietnam (nekonačno stigao), Bomb Jack II + kaseta = 1.200 din. Prodajemo i programe i originalnu verziju Movie Monster (najhit sa diskete) + original uputstva + kaseta = 1.400 din Govorimo i YU ko posedujemo ovu igru na naseti Kompet 24 Oli & Lissa, Tiger Mission, Hot Pop, Chameleon + 20 najnovijih programa koje možete naći po drugim oglasima + kaseta. 2.200 din S. S. S. Trg revolucije 10-a, Trbovlje, tel. (0601) 22-332 21-561 do 19. sati 1-1528

COMMODORE 64: Prodajem uslužne programe, igre uputstva, te disketu i kasetaru. Računam Fijember Klačava 44, Zagreb, 572-355 (iza 16.00). 1-1575

20 NAJNOVIJIH IGARA za samo 1000 din + kaseta Aleksandar Lončar, Škale Ai2/15 74450 Bos. Brod tel (074) 861-596 1-1477

C-70 GROUP – Najnovijeg najkvalitetnijeg programa za commodore 64. Kaseta i disk. Cena kasetnog programa samo 40 din. Nazovite (076) 77-660 1-1474

COMMODORE 64: Veliki izbor uslužnih programa igara. Cena programa 50 din. Martin Drašnber Miekarnička 4, 62000 Maribor, tel. (062) 511-658 1-1547

KASETOFON ZA COMMODORE. Ekspshi Quickshot diskete ovostrane, knjega Programer s Reference Guide, tel. (011) 331-753 1-1562

COMMODORE 64 Quality Service! I ovog meseca veliko ponuda najnovijih igara i uslužnih programa. Sve što vidite u drugim oglasima imamo i mi. Zašto nabrajati nove igre kad sve novitete možete naći u katalogu. Zovite i uverite se u kvalitetu CGS. Krešo Golubić Bogovićeva 4 41000 Zagreb. (041) 423-921 1-1328

COMMODORE 64: Profesionalni prevodi i veći prevodi je profesionalno urađen tv dokumenti

- C 64 Priručnik (100 stran ca) 2500 din
- Vič- kurs mali rsklog programiranja 2000 din
- Graf 64, Stat 64. Kontomat Practicalc po 800 din
- Multi-pan Simon s Basic Trikov (uputstvo za program MON 64. Kako skinuti zaštitu u programu) po 1000 d n
- Super Base Fight Simulator i po 1300 din

Mi ha Višinč Jur ja Gaganina 141/83, 11070 Novo Beograd, tel (011) 157-758. 1-1320

PIPUKA vam nudi (Molecule Man Edigo Sport 4) za samo 50 din! Besplatan katalog Dejan Vuk.na, Grenwička 12 1e 513-980, Gregor Švajger, V Vlahovića 69, tel 512-207, Samdi Mijatović, V Vlahovića 69 tel 514-472 82000 Maribor 1-1376

»MIKRO 87« – katalog sa dosad NEVIDENIM opisima i uputama za igranje 500 igara za sve tipove računara, Katalog je fantastičan! Cijena 1750 din + ptt – pouzećem. Svakom stotom naručiocu BESPLATNO 5 kaseta sa najnovijim igrama. Narudžbe Tihomir Pavlović 41316 Ludina. 1-1455

COMMODORE 64 – Prodajem uslužne programe, uputstva, literaturu. Šeme dodataka. Besplatan katalog. Radio Horvat p.p. 54, 62250 Ptuj. 1 1428

UPUTSTVA – Giga Cad. Geos, ADM 16 Flight Similator II, Practicalc 64, Textomat Plus, Superbase 64, Help 64+, Multidata 64. Easy Script, Simon s Basic. Priručnik za rad sa PC-128. Cene uputstava i narudžbe na tel (021) 611-903 1-1446

ZAGREB CRACKING SERVICE – najveći izbor programa u SFRJ na disketi i kaseti. Z C S su jedini pram dobavljač distributeri softwereas u USA i Engeasa Kod nas možete nabaviti i komplet od 49 najnovijih programa npr The Great Escape Feud Art Studio II. Zarjas i ostale prozvodnja i II mjesec 1987 godine. Besplatan spisak Dzen Dukić 41020 Zagreb, Čakovečkome 5/III, tel. (041) 688-004. 1-1480

COMMODORE 64, 128 – Kako učitati programe bez štelovanja glave kasetofona. To može svako učiniti i ovo će biti dokazano na ovom članku. Uputstvo + šema 990 dinara. Dean Organdžev, 91000 Skopje, Trifun Hadžijanev 3/41 (091) 206-118.

PRODAJEM ZA C-64: reset modul, turbo ostaje nakon resetiranja veće programa (2000 din) turbo modul + reset, turbo program u modulu (8000 din), basic i strojni programi u modulu, 1 prekijučak za 2 kasetofona, presnimavanje zaštićenih programa (4000 din), naviaka – zaštita od praline na kompjuter (800 din), presnimavanje (50 din), disk 1541 (800 din), prsač 801 (800 din), program preparator, brisač eproma, programiranje ... Zdenko Šimunić, Kolarova 56, tel (041) 714-688. 1-1563

COMMODORE 64 – Najnoviji kompleT Blood n & Guts (1–10) + najnovija olimpijada. Feud super Masters Universe odličnu Olli & Lissa-hit, Destroyer Molecule Man, Movie Monster Commando Inrew 1200 din + kaseta + ptt Mladen Mundar, Psunjska 6, 55300 Slav Požega, (055) 72-115 1-1613

COMMODORE 64 – Komplet NF - Counquer of World, Winterwonderland, Arches, Zyrron, Skyrmer, Magic Marbles, Dowdaway Maahine, Seara Kra, Reactor Run, Avenger They Stole a Million, Jail Break Doca, Chameleon. To su samo neki hitovi! Kompet 41 ti program zajedno sa kasetom stoji 2200 din.

Komplet NH - Air Hockey World of Kyn, Power on Price, West Cobra, Flash Gordon, Unarmed Combat, The Infamous, Thunder Bon, Fighter-Mission. Caber Toos. Komplet NH zajedno sa kasetom i 30 programa stoji 1700 din

Komplet NE – Space Harrier, Scoobydoo, Cobra, Jeep Command Pub Games 5-a-Future Knight, Magnum Force Sky Runer, Erebus, Dow Jones Komplet NE zajedno sa kasetom i 31 programom 2200 din

Ivan Bašić, Vinogradska 15, 56281 Ivankovo 1-1560

COMMODORE 64 – Najnoviji programi za commodore 64 Cijene povoljne Katalog besplatan. Damir Čakmanović, Trg M Fikete 1 43400 Virovitica, tel. (043) 724-520. st-81

COMMODORE 64, 128, VIC-20, 16, +4 Programiran uvek stižu, novine na besplatnom katalogu Uz garanciju Sanoor Berman, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. st-82

SUBTEXT – Profesionalni text processor s YU znakovima i najnovije igre (80 din). Aron Bortolo, Aleja R. Luxemburg 3, 41000 Zagreb, tel. 514-555 st-83

COMMODORE 64: Najbolji najeftiniji programi Uputstva Besplatan katalog. Zoran Skurla, Horvatovac 88, 41000 Zagreb, tel (041) 440-270 1-1529

RAKA SOFT – Komodorovci, velika prilika da kupite najbolje programe. 3506 din sta u 3 komplета, 2500 ih + 2 kompleta + 1500 din 1 komplet C-I komplet One on One, Zaxxson, Suicide Strike Mempha-sto . C-II komplet Leone Avejo, The Real Ninja, Super Cycle . C-III komplet Sigma Seven, Saxxson 2, The Music Shop Specialni komplet Winter Games, Summer Games I, II, World Games (8 disciplina). Snimam na kasetama TDK. Javite se, 1 dobijate poklon paket isporuka za 24 časa. Željko Rakić, Hajduk Veljka 107, 12000 Požarevac, tel (012) 24-803 t-1472

MAGNUM SOFT vam nudi za commodore 64 samo najnovije i najbolje super hitove!!! Komplet 467: Agent Orange, Chameleon, 011 Lssa, Master Universe, Tiger Mission Levathaw 1-3, Loh. Nes, Big Deal City, Dogy Geezers 1, 2, Magx Madness, Time, Feud, X-15 Alfa Aliens 1, 2, Slow Down, Furik cl, Trailblazer 2, Dee Up Future Sound, Fighter, Join the Fat, Blood Guts, Explorer, Imagination. Ovih 30 igara (1000) + kaseta (600) + pdf (300) = 1900 dinara Stari kupci i prvih 10 naručilaca imaju popust 20% Isporuka odmah Vladimir Nikolić, Živka Jošila 9/13, 71000 Sarajevo, tel (071) 646-755. t-1493

TAPE FILE 64 sa ugrađenim turbo tape-om najbolji je program ovog tipa za kasetofon. Lako formiranje svih vrsta kataloga (adresari, registratori ...), 40K za podatke pretraživanje po svakom polju, neke su mogućnosti zbog kojih treba nabaviti program. Podržava disk i štampač Cena 2200 din MON i 64 (sa ugrađenim turbo tape-om) + Profy assembler 2200 din U cenu su uračunata uputstva, kaseta i pti. Branislav Prljević M. Delovoda 6/3, 31000 Titovo Užice, tel. (031) 22-133. t-1466

KOMODORJEVCI – stare, novije i najnovije programe – disk kaseta (igre, uslužni) možete dobiti u najkraćem mogućem vremenu. Katalog je normalno besplatan cene smešne Zoran Vukadinović. (011) 457-574, 27 marta 3. Beograd, Rud. Čajniča, Hudovernikova 13, Ljubljana (061) 314-018. at-73

MOVIE STUDIO, Textomat Plus, Print Shop I, II, Music Studio, Giga Cad, The Newsroom Geos, Pet-me, itd; sve na vašim ili mojim disketama, CAD 64 – kaseta verzija konstrukcionog programa sa upustvima, Logo - kaseta verzija. Dobil možete najnovije igre u kompletima ili pojedinačno! Tražite katalog! Tone Curk, Ljubljana Koprska 19, tel. (061) 266-011 l-35

COMMODOR 64 – Prodajem 400 najnovijih i najnovijih programa na kaseta – 5000 dinara. Neven Tarad Mihovljan, Vladimira Nazora 30, 42300 Čakovec, tel. (042) 813-284. t-1600

PRODAJEM nove i vrhunske programe za commodore 64. Programi su razvrstani u komplete. Javite se na adresu gde želite dobiti katalog. Igor Perić, Kopernikova 30/7, 41020 Zagreb t-1607

COPY STUDIO – Uvijek u vrhu Vi ponuđe najnovijih programa! Provjerite nas! Upozorenje! Ivan Babić – Split vara navrne ! Pozdrav Z.O.S.-ul! Čedomir Klinar, Mašera Pirilaz 14, 41020 Zagreb tel. (041) 525-469 t-1296

MAGIC SOFT – Najnovije igre Imamo sve što i drugi imaju. Katalog besplatan Alda Guljaš, Ive Andrića 21 24000 Subotica, tel (024) 26-888 Tomislav t-1422

COMMODORE 64 Požurite! Ne utažite sve što tražite, to dobijete kod nas! Komplet 1 Nosferatu, Feud Fly by Night, Sport of King, Screen Design, Molecule Man Aliens II Light Fantastic Chameleon, Pole Fight Mummy 9, Jail Break. Komplet 2 Destroyer Movie Monster Spa ce Duel Vietnam, Space Odysey, Double Take, Taunted Love, Holywood S. Poker, Breakit, Raid Over 2. 1987 The Vixing Kompleti 3 Brian Footbaill H Strip Poker 3, Photo Finish, Word Shuler, Art Worth Super Lem. Happest Days Davy Crocket, Master on Universe, Fuck Off Knuckle Blow, They Stole a Million I komplet + kaseta = 1400 din 2 kompleta + kaseta = 2600 din 3 kompleta + kaseta = 3500 din. Pa za samo?! Adresa Dragan Manovec, Kosančićeva 69, 12000 Požarevac tel. (012) 25-402 t-1464

CP/M ROBUL ZA COMMODORE 64.
PROGRAMI ZA CE4 i OTARI ST.
TE DIBA DRIVE SF354 (ATARI ST)
PRODAJEM TEL (064)6178-198

AMSTRAD

DL SOFT AMSTRAD: D (Dam Busters, Death Svrille, Thrust, Xarq, Nexor, Cubert Ninja Master, Ace of Aces Desert Fox, Frost Byte, Thanatos, Breakthry, Kat Trap, Uncle Sam, Speechi) za 2000 din. C + D za 3000 din. Katalog 100 din Tel (037) 21-143, Dušan Lazarević. Prvomajska 5, 37000 Kruševac T-1329

DL-SOFT. AMSTRAD: Komplet C (Music Player, Back to Reality, Knight Tyme, Chimera Light Force International I/II, Denger Mouse, War Lord, Music System, Conquest 1942, Lord of Rings I/II Biggles I/II, Gauntlet Miami Voice Hacker II, Paper Boy, Bombo, Yaba Doo) za 3500 din. Komplet A + B (iz prošlog MM) + C za samo 6000 din. Uskoro Cobra, Fist II, Icon Jam, Uridium . Kata og 100 din Dušan Lazarević. Prvomajska 5, 37000 Kruševac, tel. (037) 21-143. T-1227

KUPIO BIH bilo koju amstradovu cartaor Dragan Slavreski, 7 Noemuri 72, 96000 Ohrid T 1094

PERSONALCI! Software za vaš IBM&PC(XT)AT, amstrad PC 1512 i PC kompatibilca nabavite po minimalnoj cijeni! Originalan kvalitet i obim. Xenix 1.1, Dos 3.1 Gem, Symphony, A-CAD, Lotus 123, dBase III +, Wordstar 3.4, Supercalc III, Display write II, Sidekick PC-talk III, Prolog, Psion Chess 3 D, Turbo Lightning, je samo dio naziva, koje nudimo. Nanučite besplatan katalog. Adresa. «Software servis» Vlado Prijenac Omiška 4, 41000 Zagreb. tel. (041) 315-371 T-1555

AMSTRADOVCI Copy soft je za vas pripremio najnovije hitove, 300 din po programu. Naručite besplatan katalog na adresu Siniša Vučkovic, Meštrovićev trg 14/2, 41020 Zagreb, Zapruđe T 1439

BINGSOFT CRACKING SERVICE 464-6128 za one, koji se više ne igraju, već ozbiljno konste svog ljubimca

Art studio + upute. Handyman – formatira 416 K na vašoj disketi Hisoft Turbo Basic Compiler Hypercopy – kompaktirano sa diska na traku prodajemo prazne maxell diskete i TDK kazete od igara spremili smo vam igre, koje su bile u izboru za najbolje programe 86 g

Stargjider – najprovalnvija igra

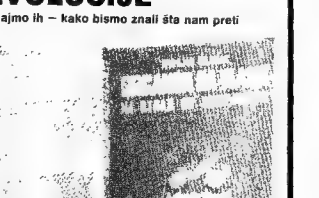
Trailblazer – arkada 86 g

TT Racer – simulacija 86 g

Jail Break, Nexor Introdrod, Koronis Rift, Tank Command, It's Knockout, Miami Wice, Krafton Big Escape, Cobra, Frost Byte – nudimo i komplet od 24 najbolje igre i 12 uslužnih programa za novopečene Amstradovce na naše tri kazete za 10.000 din. Pirátima nudimo usluge rasturanja njihovih originalnih programa, koje vršimo sa hardverskim dodatkom u roku od 10 min Naručite katalog Trumbićeva 14/6, 41020 Zagreb, tel. (041) 670-679 T-1461

SJAJ I BEDA KOMPJUTERSKE REVOLUCIJE

Upoznajmo ih – kako bismo znali šta nam preti



Mihajlo Dajmak
Andrija Kolundžić

SVE O KOMPJUTERIMA

Knjiga koja će vas uvesti u svet kućnih računara (naravno, ako već niste zavrnili u njega)

Cena: 1.450 dinara

Mihajlo Dajmak

ORGANON NA VLASTI ili strah od kompjutera

Blistavi proizvod čovekovog uma, kompjuter, može se javiti kao pretnja sopstvenom tvorcu. Ima li načina da se zaštitimo od njegove ludosti?

Cena: 2.900 dinara

Preporučujemo i sledeća popularna izdanja:

Dr ing. Boris Sikošek
ZEMLJOTRES I JA **Cena: 2.800 dinara**

Jevrem Damnjanović
SILE U ČOVEKU **Cena 990 dinara**

NIRO

EKSPORTPRES

11000 Beograd Francuska 27, P FAH 358
Tel: 181-636

NARUDŽBENICA **MOJ MIKRO**

Ovim neopozivo naručujem knjige

_____

(upiši te nas ov)

pouzećem u ukupnom iznosu od _____ dinara

Naručilac _____

Ulica i broj _____

Broj pošte i mesto _____

Datum _____ Potpis naručioca

AMSOFT YU CP/M predstavlja najnovije iz CP/M programe: At last Database Manager, Amstat (statistički paket) DR Draw, DR Graph, DR Pascal MT+, Amscopy, Prospell Turbo Pascal + Graphic, 3 D Clock Chess, Stockcontrol Super Data Interchange, Zip Multiplan Datastar Basic Compiler Disc Doctor, C-Compiler, Cobol 80 Algol MBasic Fortran 80, Wordmaster, Cbasic 80 Compiler, Copyfile Power

Kompleti CP/M 2.2 Microscript, Micropen, Microspread Lisp.

Komplet CP/M 3.0 Wordstar 3.34, dBase II + Zip, Supercalc 2 Micro Prolog.

Novi CP/M Utility program. Dr Draw Fonts, Turbo Pascal Graphic & Scientific Toolbox, Supercalc Utilities, Pascal MT+ Utilities, C-Utilities.

Svaki kupac CP/M programa dobija na poklon CP/M program mini DAC-CAM ili Cambase Database.

Novi uslužni programi Discmon, Tasword 128 YU + Taspell, Prof. Painter, Mini Office 2, Hisoft C-Compiler, Devpac 3.2, Turbo Disc Hardware Eprom sa YU slovima za DMP 2000 i NLQ 401

Svi programi na 3" ili 5 25" disketama.

Amsoft YU, Spinčićeva 5, 41000 Zagreb, tel (041) 315-478. T-1462

NAJNOVIJI PROGRAMI IZ INOZEMSTVA!

Kompleti 29 programa 2000 din! Pojedinačno 150 din! Najkvalitetniji programi iz Jugoslavije direktno iz računara! Imamo sve programe iz ostalih oglasa! Thunder soft, Trg pobjede 7, 55000 Slav. Brod, tel. (055) 237-486. T-1411

ROBINSKON SOFT velik izbor uslužnih programa i igara (Ace, Dumbusters, 3 D Box ng, Booty, Xarq, Lord of Rings, Desert Fox) u kompletima ili pojedinačno niske cijene, posebni popusti, brza isporuka. Javite se za besplatan katalog! Robert Kolar, Rožićeva 5, 61000 Ljubljana, tel. (061) 453-424. 36

CP/M SOFTWARE

CP/M SOFTWARE vam nudi puno programa za CP/M na 3" disketama. I ovaj mjesec vam nudimo pet CP/M programa za samo 9900 din! Naručeno kod nas dobivate novo uslužne programe i igre na disku. Zato ne čekajte još danas pišite ili zovite za katalog. Adresa: Gregor Randaja, Bavdkova 33, 64000 Kranj tel. (064) 26-708. T-1436

Piratsoft

PIRATSOFT!! vam na kaseti i 3" disketi predstavlja mega hitove za vaš CPC 464 664 i 6128

Jari Break budite dobar čuvar zatvora

Cobra – hit program

The Great Escape mile kaže sve

Marble Madness Spindizy II

Aliens najbolji program za amstrad

Golf – hit firme Imagine

Frost Byte – drug ga oglašavaju, mi ga imamo

Infrodred – već mjesecima najprodavaniji

Tank Command – super, ali samo za disk

Koronis Rift – super, ali samo za disk

It's Knockout – igre bez granica

Miami Vice – napokon stigao

Footballer of the Year – najbolji nogomet

– Spiky Harold pitajte spektrumovce

Deactivators – to treba vidjeti

Uz ove hitove, koje možete dobiti u kompletu ili pojedinačno, nudimo vam kompletе od 13 igara za samo 3000 din. Za naš ilustrovani katalog s pokovima i mapama pošaljite 100 din. Naša adresa Srđan Ivanović, Kopernikova 34/II 41020 Zagreb. T

AMSTRADOVCI, VELIKA RASPRODAJA. Prako 20 kompleta (12 do 15 programa) svega 900 din Pojedi načno 100 din. Za veća narudžbe popust. Moguć svaki odgovor. Besplatan katalog. Goran Jerotić, Laza Lazarevića 11/7, 15000 Šabac tel (015) 23-782 T-1442

AMSTRAD 464/664/6128. Želiš prije ostalih predprodavača znati neki program, rješenje ili podnstavno Gandalf Soft, katalog 100 din Zdenko Radić, Stara Čiča, Seljine brigade 67, 41410 V Gorica. ST-68

SCHNEIDER SOFTWARE vam nudi

– igre Thanatos, Breaktrru, Ninja Master, High Noon

– namjenski Laser Genius, Speech Music System

– kompleti od 10 programa - 900 din

– programi pojedinačno – 100 din

Zovite (041) 313-067, (041) 320-031

Pišite Goran Nikšić Bethovenova 1, 41000 Zagreb T-1558

AMSTRADOVCI!!! TNT software je pripremio za vas brojna iznenađenja po vrlo prostupačnim cijenama Hunchback Adventure TT Racer Basketball Danger Mause, 1942 Soft Peter (novi porno show), Winter Sports, Thrust HM. Warlord i još mnogo toga. Naručite besplatan katalog. Zdenko Mašek, tel (058) 569-415 (svakim danom od 16–18 i vikendom) ili Josip Valić, Cesta Kambelovac 11, 58214 Kaštel Kambelovac ST-70

VORTEX DISK 5.25" za amstradova računala sa programima prodajem ili mijenjam. I. Bensa, Hrgovići 43, tel. (041) 567-954. T-1476

FUTURE ORION do 6. 4. 87 prima narudžbe za svoj specijalni komplet All Stars kada će ga svim naručiocima slijovremeno poslati

– Footballer of the Year

– It's Knockout

– Spiky Harold

– Miami Vice

– Bomb Jack II

Cijena od 2000 din uključuje programe i kompletе originalne ugulte, a kazetu i PTT plaćate posebno ili šaljete vlastitu (može i disketu!)

P S Isko ih drugi reklamiraju, garantiramo, da navedene programe posjedujemo jedino mi!!!

Future Orion, Ruđerićeva 7, 41000 Zagreb

T-1536

LOCOMOTIVE SOFT nudi vam za amstrad CPC 464/664/6128

– Miami Vice

– TT Racer

– Bomb Jack 2

– Paperboy

– It's Knockout

– Star Rider

– Frost Byte

– Visitors

– Little Games

– Xevius

– Neksor i mnogi drugi!

Komplet 10–15 programa (1500), pojedinačno (300) Naručite katalog, koji vam omogućava popust i do 40% Darko Kovačević Baranovićeva 10, 41000 Zagreb, tel. (041) 329-506 T-1537

•DISK SHOP•DISK SHOP•DISK Diskete 5.25 nca po najnižoj cijeni u YU. 10 kom. 151D 8 900 din. 10 kom 2S2D + 9 900 din

U cijene uključena poštarina. Ograničene količine! Tel. (011) 872-392

•DISK SHOP•DISK SHOP•DISK T 1578

PRODAJEM PROFESIONALNI EPROM – PROGRAMATOR/SIMULATOR ZA ATARI ST »Nexus Eprom Development System« Prvi pravi 16-bitni programator-simulator 64 K statičke memorije interna i externa simulacija eproma simultano programiranje eproma u dva ZIP podnožja, napajanje direktno iz ST-a vrsko profesionalna GEM software i uputstvo (sve na Engleskom!) Milan Necakov Baranjska 45 23000 Zrenjanin, tel. (023) 43-571 T-1487

IBM PC I KOMPATIBILNI RAČUNARI

Prevedena uputstva za programe

– Lotus 1-2-3

– dBase II

– dBase III

– MS DOS 3.2

– Wordstar

– GW Basic

Raspolažem s velim brojem neprevedenih uputstava za korisničke programe. Obavještenja i narudžbe na tel (071) 621-325 ili (071) 455-562 T

IBM PC/XT I KOMPATIBILNI RAČUNARI.

Nazovite pa cete se uvjeriti da najjeftiniji u YU prodajem najbolje programe dBase III Lotus-1-2-3, MS DOS 3 2 GW Basic, Norton-Ut ities, MS Windows itd Adresa: Memi Kabashi Jurja Ves 58, 41000 Zagreb te (041) 327-726. T-1541

SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX

Najbolje seks programe, sa izvrstnom grafikom, dok jete sa svim trošikovima za 2 500 din (BASIP) Besplatan katalog! Packasoft, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana, tel. (061) 452-943. 38

ATARI USER (sadrži ST USER) Fotokopije najpopularnijeg engleskog časopisa posvećenog samo atari kompjuterima – XL/XE/ ST Katalog besplatan Darko Herlah Mišarska 4 23000 Zrenjanin. T-1171

ATARI 800 XL, 130 XE najbolji izbor igara u kompletima i posebno Narodite novi katalog na tel (022) 74-005 od 17 do 20 časova – Unicat soft. T-1325

MSX – MSX programe najeftinije u Jugoslaviji prodajem ili mijenjam Vili Bohinc Brezovica 6 64245 Kropa. T-1369

ATARI ST. Nudimo profesionalne usluge za seriju računara atari ST zvan čn m ustanovama i pojedincima. Na volju je komplet od 300 programa i programskih paketa sa odgovarajućim literaturom Ii cenu kompleta je uključena i isporuka svih novih programa u 1987 godini Nudimo i sve vrste operacionih sistema u eprom-ma Tražite spisak programa i predračun Tel (062) 22-306 do 14 sati i (063) 748 151 posle 17 sati. T-1452

AMSTRAD – KOMPLET 4/87:

V-Visitors, High Noon, 3 D Rider, Booty Deathsville 3D Boxing, Dumbusters, Xarq, Ace of Aces, Uncle Sam, Desert Fox, Ninja Master Willow Pattern, Thrust + pokvon = 1 000 din + kaseta + PTT Yugoslovene Skenderija 20, 71000 Sarajevo. tel. (071) 517-348. T-1611

STARGLIDER – hit program! Najbolja i najbrža vektorska grafika na amstradu. Ramek dejo Rabindra. Bolje od elite Besplatan katalog Nevien Rihtar, Galjevova 32, 41000 Zagreb, tel (041) 312-310 T-1485

STELLASOFT za vaš amstrad – najnovije programe na kazetama i disketama. Reset tester 2.400 din. Upgrading? Ne, utaknete u port i gotovo. Provjerite i naručite Stellasoft Rosenthal, M Tita 73, 42000 Varaždin, tel (042) 47-863. T-1482

COMPUTER SHOP S.A.S. Ul. P. Reti 6, Tel. 040 – 61602 TRST

KOMPJUTERI:

amstrad CPC 464 F V	807 DM
amstrad CPC 464 kolor	1271 DM
amstrad CPC 6128 F V	1390 DM
amstrad CPC 6128 kolor	1750 DM
amstrad PCW 8256 sa štampačem	1573 DM
amstrad PCW 8512 sa štampačem	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F V	1550 DM
amstrad PC 1512 DD F V	2300 DM
amstrad PC 1512 SD, kolor	2480 DM
amstrad PC 1512 DD, kolor	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, kolor	3845 DM
commodore 64 novi model	484 DM
commodore 128	684 DM
commodore 128D	1331 DM

olivetti prodest 128 sa kasetnikom 542 DM
olivetti prodest 128S F.V 1421 DM
olivetti prodest 128S, kolor 1850 DM

ŠTAMPAČI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP1	580 DM
riteman C+ NLQ	799 DM
riteman F+ NLQ	1029 DM
star NL 10	968 DM
commodore MPS 1000	726 DM
commodore MPS 1200	785 DM
olivetti DM 90 S NLQ	785 DM

DISKETE:

commodore 1541	555 DM
commodore 1570	605 DM
commodore 1571	557 DM

DODATNA OPREMA:

Trake za sve modele štampača, Joystick za Commodore, Spectrum, Amstrad, knjige na italijanskom i engleskom

MONITORI:

philips 7502 commodore
philips 7513 IBM
commodore 1802
commodore 1901
prism QL

CPC 464/664/6128 – preko 500 izvanrednih programa za vaš računar možete nabaviti pojedinačno ili u kompletima. Komplet 22 Danger Mouse, Compact, Infiltrator (8 programa, 1942, Music System Stairways to Hell, Lord of Rings (2 programa), Boulderdash II., Jumper Light Force – Komplet 23 International Karate 1 Willow Pattern, Basketball Kekenukuche War Lord, Big Eggies (2 dela), Ikari Warriors, Top Gun, Scooby Doo, Avenger, Dan Dare & Digby – Komplet 24 Sex World, Stargulske Athianties, 3 D Monster Chase, Binky Space Invaders, Speed King Ace, Death Sville, Chinatown, Trhust Internat onal Karate 2 – Komplet 25 Karg, Booty Ace of Aces, 3 D Boxing, High Noon, Infro Drust. It's Knockout, Cobra Stallone, Uncle Sam Ninja Master, Miami Vice, Jail Break – Komplet 26 Ninja Master Desert Fox, Dam Busters, The Great Escape, Gauntmlet (8 delova), Kat Trap, Frost Byte Cene 1 komplet = 1.20 din + kasete, 2 kompleta = 2.300 din. + kasete, 3 kompleta = 3.300 din. + kasete, 4 kompleta + 4.200 din + kasete, 5 kompleta = 5.000 din. + kasete. A sada jedna specijalna ponuda. Kompleti sveh 5.000 programa možete dobiti za samo 17.000 din + kasete (oko 34 din /prog.). Takođe možete nabaviti i veliku broj CPM programa (dBase II, Multiplan, CBasic, MBasic, Wordstar, Cbase 2 i 2, Cobol, Basic Compiler, Cambase, Microspread, Microplan, Lisp, Maliard Basic, Turbo Pascal 3.0 i 2.2, DR Graph, Pascal MT+ i još oko 20-ak drugih) po veoma povoljnim cenama. Paket sveh 50 CP/M i druglh disketnih programa možete dobiti po cem od samo 20 000 din. (400 din. po programu, što je jedinstvena prilika!!! Ne čekajte, odmah tražite besplatan katalog programa (naglasi ti za CPC) u kome ćete naći detaljne informacije o svemu, što vas interesuje (pa čak i o mogućnosti pretplaćivanja na novitete)! Branko Vrhovac (za CPC) Moše Pijade 4, II/5, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772

POWER SOFT za vaš amstrad – schneider CPC 464/664/6128 nabavlja najnovije programe
– Fotballer of the Year
– Thrust
i sve programe u ostalih oglasa. Tražite katalog. Aleksander Radonanović, Zlatiborska 6, 11060 Zemun, tel. (011) 212-875. ST-83

AMSTRADOVCI – prodajem najnovije igre (Thanatos, Cobra, Great Escape itd.), uslužne (Profi Painter Multi c Sistem itd.) i copy programe, kao i sve ostale programe z ostalih oglasa. Besplatan kata log. Den s Trupec, Braće Domany 6/20, 41000 Zagreb, tel. (041) 313-430. T-1483

AMSTRADOVCI! Programi po,edinačno ili u kompletima, koje samo sesiavljate iz besplatnog kataloga. 10 programa – 1 000 din., 20 – 2.000, 50 – 3.500, 100 – 6 000, 200 – 10 000 + kasete + PTT. Moji kompleti 20% jeftinije. Moguća razmena. Slaven Atlić, Jedrenska 2 11000 Beograd, tel. (011) 405-441 T-1479

CPC 464: Prodajem najnov je programe (Thanatos, Ace, Gauntlet) Besplatan katalog. Ilian Mijalović, Galjerova 18, 41000 Zagreb T 1814

BAJASOFT! Amstradovc, & Schneiderovci – I ovaj mesec smo za vas pripremili najnovije programe, koje se nalaze na YU tržištu. (Ninja Master Great Escape, 3 D Racing) Do izlaska ovog broja još mnogo novitet. Prodaja i u kompletima. Tržište besplatan katalog Bajo Brajić, Ante Zanetića 15 a, 88000 Mostar, tel. (088) 415 203

T-1617

AMSTRAD: PROFESIONA..N PREVODI Priručnik CPC 464 (ukončeno izdanje) (2 000), Locomotiv Basic (1400) Mašsko programiranje (1400) Lo kompleti - (4300) Uputstva za uslužne programe Devpac, Pascal, Masterfile, Tasword. Pojedinačno (800), u kompletu (2100) »Kompjuter i biblioteka« Bate Jankovića 79 32000 Čačak, tel. (032) 30-34. T-1585

TORUS SOFT. Najnovije igre kompiet br 40
– Urdium
– Desert Fox
– Tobruk
– Thrust
– Iznenađenje
sa kasetom PTT samo 2 000 din
– samo za disc Tenk Komando
Milan Ivanović, Nikole Đurkovića 6 11000 Beograd, tel. (011) 476-423. T-1588

AMSTRADOVCI!! TNT software je pripremio za vas brojna iznenađenja po vrlo povoljnim cenama. Ninja Master Booty, Pv vate Pictures, Desserts Rats, Winter Sports, 3 D Boxing, 3 D Stark Rider i još mnogo toga. Posjedujemo skoro sve programe. Naručite besplatan katalog. Zdenko Mašeć, tel. (058) 566-415 (od 16. do 18. sati) ili Josip Vasić, Cesta Kambelovac 11, 58214 Kaštel Kambelovac T-1728

RISA & B ASTRICS SOFT nuda najnovije igre za amstrad
– Thrust
– Starglider
– Thanatos
– Frost Byte
– Ace of Aces
Igre u kompletima po jedinačno. Besplatan katalog!!! Roman Ribarić, Marjanovićev prilaz 5, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 674-838 ili Davor Hunski, Skokov prilaz 8, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 671-594. T-1619

NUDIMO sledeće programe sa originalnim prevodima: MS DOS 3.2, CBase II Lotus 123, GW Basic Tel (062) 871-388 (062) 871-853 od 19 do 20 sati svaki dan T 1602

AMSTRADOVCI, SCAMP SOFT vam nudi
– Miami Vice
– It..s Knocrout
– Spiky Harolds
– Footballer of the Year
– Koronc.s Rift
– Tank Command
i sve ostalo u oglasima drugih uz super brzu i kvalitetnu uslugu (povoljne cijene) –
Katalog sa majama pokuknna (100 din.)
Scamp soft je novo ime, ali bude sigurni, da neikvalitetu i lažh drugih neće te susresti kod nas.
Pišite zovite uvjerite se!
Naša adresa je Denis Fitel, A V Bubnja 146/III, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 682-786. T-1397

OMEGA SOFT najnovij hitovi za vaš amstrad Imamo igre (Cobra, Bomb Jack 2) uslužne CP/M programe Programi na kasetama i disketi. Isporuka odmah Tel. (011) 777-248. Dušan Nikolić, Kamčatska 26A, 11060 Beograd. T-1364

HARRIER SOFT!!
Nakon „edinogodišnje pauze Harrier soft ponovo sa vama, nudi vam najnovije hit programe na kaseti i disku
Frost Byte – opis u MM kaže sve
Jail Break – pitajte spektrumovce
Infodroid – zar je komentar potrebam
Miami Vice – opis u MM kaže sve
Komar is Volt – hit program firme Imagine
Tank .ommand – na žalost samo za disk
Kor..n Rift – samo za disk
Uz ..e hitove, koje možete dobiti samo kod na , imamo još mnoštvo novitela, koje nudimo po povoljnim cijenama. Za kata log pošaljite 100 din. Bivši kupci imaju popust!! Harrier soft Leo Lugović, Viktora Kovača 26, 41000 Zagreb, tel. (041) 679-689 T-1449

AMSTRAD CPC 464/664/6128 3 D Rider 3 D Boxing, Conquest, Dangermouse, Thrust, Uncle Sam, Emx Avdic, O Mashca 10, 71000 Sarajevo, tel. (071) 645-650 T-1589

GECISOFT vam ovog meseca nudi: ob,je najnovijih igara (3 D Rider Karg, Ninja Master, Thrust) kao i najnovije X-Basic. Do izlaska ovog broja još mnogo novitetai Adresa Jovan Palavestra, Đurđa Đonđukovića 9, 11000 Beograd, tel. (011) 450-288. T 1415

AMSTRADOVCI TNT soft vam nudi priliku, da po minimalnim cijenama dođete do software-a za vaš, računar. Nudi mo vam dvadesetak programa za simbolčnih 1 500 din što je najeftinije na YU tržištu. Dosta kompleta mam smnjleno, tako da ih odmah po premanju narudžbe šajem, što znači, da je rok sporuke 1–2 dana. Programe možete dobiti na OR-WO, TDX D 60 TDK MA-90 i drugim kasetama. Pored dole navedenih programa do izlaska ovog broja dobio sam dosta novitela, koji su ubačeni u komplet.
Komplet 4/67
– 3 D Rider
– Dam Busters
– Ace of Aces
– Ninja Master
– Uncle Sam
– High Noon
– Visitors
– Desert Fox
– Deathswhile
– Xarq
– Thrust
– 3 D Boxing
– Booty
– TT Racer
Adresa: Dejan Banović, M. Marulića 1A, 71120 Sarajevo, tel. (071) 652-549. T

AMSTRAD CPC 464/664/6128. Predstavljamo vam na kasetn 3" disku najnovije igre sa svetskih top-lisli, koje morate obavezno nabaviti. To su
– One on One (nabavil smo košarku)
– Beach Head-II (samo kod nas)
– Bomb Jack II (im smo ga nabavili)
– Super Cycle (ime govori sve)
– Frost Byte (vec opisana igra)
– Hardball (fantastičan basebal)
– Starglider „Rambird software)
– Stallone Cobra (samo kod nas)
– The Great Escape (mamo ga 2 mjeseca)
– Jail Break (sa sintetiziranim govorom)
– Nexor
– It s Knockout
– Desert Fox
– Tank Command
– Trailblazer
– Runestone (rasturen)
Costa Capers (rasturen)
Navedene programe smo mi nabavili iz inozemstva a to znači, da mi drugi prati nemamo pa makar govorili ooonolo
Imamo i najnovije CP/M programe
– Profi Painter
– Turbo Pascal
– Min Office II
– Wordstar
– Database II
– Fortran
– Supercalc Ii
i mnoge druge. Kod nas je garantirano najbrža ponuda najboljih i najnovijih programa za amstrad u Jugoslaviji. Mladen Štrljić Kučerina 76, 41000 Zagreb tel. (041) 327-324 T

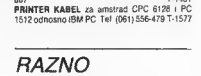
TORUS SOFT. Najnovije komplet br 40 na kaseti ili disku
– Urdium
– Tobruk
– Desert Fox
– Iznenađenje
sa kasetom i PTT samo 2.000 din. Komplet 36 Danger Mouse Helio, Ninja Master, Booty, 3 D – Box, Wiclow Pattern Komplet 37 Ace, Dam Busters, Desert Rats Karg, 3 D Rider jedan 1 000 din + kaseta + PTT. Zajedno 36, 37 sa PTT kasetom 3 000 din – najnovije programe na kaset
Komplet A Laser Genius Music System, Speech, Multi Copy Devpac Lock Shimt sa kasetom i PTT samo 3 500 din
– disc igre Tenk Komando, Soriery + – samo za disk Profi Painter Oddpob Mini Office 2, Tasword 6128, Laser Genius Masterfile 6128, Music System
– najbolje CPM DBase 2, Multiplan, Word Star, Supercalc 2, Maiard Basic, Turbo Pascal Database Cobo., C
– Tražite besplatan katalog
Milan Ivanović, Nikole Đurkovića 6, 11000 Beograd, tel. (011) 476-423. T

AMSTRAD 6128, 664, 464 (+ DISK)
– najveći izbor programa na disketama u Jugoslaviji
– minimalne cene
– narudžbe besplatan katalog i proverite
Dragan Nikolić, Kolonija 46 – 14233 Veliko Gnjilane T-1549

POVOLJNO PRODAJEM ocanjivani schneider CPC 464 kolor monitor CTM 640 joystickom JY-2 amstalzkom zaštitnom haubom i 300 programa. Zoran Romić, A. Tajkova 13/2, 55300 Slavonska Požega Tel (055) 75-837 T-1470
BEST BUY CALL US

TROPICAL SOFTWARE – I ovog meseca nudimo vam najnovije igre na kaseti između ostalog imamo i Xarq, 1942, Bigles, Danger Mouse, Gaunt et Infi trator, kar Warriors, Wiclow Pattern itd Za katalog pošlite na adresu Mano Horvat M. Tita 141, 42000 Varaždin, tel. (042) 49-807 T-1431
PRINTER KABEL za amstrad CPC 6128 i PC 1512 odnosno IBM PC Tel (061) 556-478 T-1577

RAZNO



IBM PC IN KOMPATIBILCI. izrada programa za po,edince i manje DO po dugovoru, ponuda programskih paketa literature, pomoć pri gram i Framework 2 Symphony Lotus 123, Framework 1, Multiplan), programa za vrhunsko projektovanje – crtanje (Autocad 12.00, 2.171, Artist, Smartwork), programi za kontrolu prsanja (Turbo Lightning, Procthreader) programi za kontrolu rsposa na printer (Letrix Sideways, Set PA) prevodioci (Fortran, Turbo Pascal, Prolog, Basic Compiler Clipper (dBase III+ compiler), baze podataka (dBase III+ Reflex), procesor teksta (Wordstar /3.34 2000., Multimate /3.11, 3.21/ Volkswriter, PFS wr te) in drug pri matelja. Printmaster Superkey 1.03, Norton 3.1 PC Tools, GEM MS Windows, Superproject Sopywrit, Copy I PC, MS DOS 3.1 Flight Simulator 1 2, Ps on Chess 3D. Executive Suite) i još oko 150 ostalih programa. Informacije na tel. (061) 345-307, posle podne, u subotu i nedelju ceo dan
94

KUPUJEM ADAPTER za spectrum 48 Kr Primož Dermastja, Pelechova 68, 61235 Radomlje. Tel (061) 721-119. T-1323

SHARP PC – 12 XX/14 XX/1350; casio FX 702 P TI 59/58, HP 41 C. Katalog programa besplatan. Gondarević Dragoslav Ozme I B, 71000 Sarajevo, tel. (071) 538-826. T-1327

MSX-MSX2-MSX-MSX2 Veliki izbor uslužnih programa igara Prodaja i razmjena. Izrađuje programe po narudžbi. Podlogar, C Tavčarja 11 b 64270 Jesenice tel (064) 82-906 T-

•DISK •DISP •DISK SHOP •DISK SHOP• Diskete 5 25 inča po najnižoj ceni u YU. 10 kom = 2900 din. U cenu uključena i poštarina! Ogranićene količine, naručite još danas! Tel. (011) 672-392 •DISK SHOP•DISK SHOP•DISK SHOP• T 963

POWER WITHOUT PRICE – atar 800 XL/130 XE Najveći izbor programa na diskovima u Jugoslaviji. Najpovoljnije cijene. Preko 600 naslova. Pri vlačin popustu. Tražite katalog. Zvonko Atlija Zagrebačka 21 51000 Rijeka tel. (051) 37 723 T 998

ATARI ST. Prodajem najnovije igre i uslužni programe. Najpovoljnije cijene. Besplatan katalog. Sve informacije: Gordan Dugonjić, Ilica 60. 41000 Zageb. tel (041) 434-920 T-1536
PRODAJEM DISKETE 5' 2 D DSDD, 48 tpi 2 000 din. komad Tel. (021) 435-943 T-1566

IBM PC i KOMPATIBILCI: izrađuju programe za privatnike i manje radne organizacije po dogovoru ponudba programskih paketa i literature Inf. po tel. (061) 345-307 popodne, subotu nedelju ceo dan

AMIGA

SOFTWARE PONOVO SA VAMA! Prodajemo uslužne programe kao i najnovije američke igre! Posjetite popis svojeh programa radi eventualne razmjene! Nekoj vaša AMIGA oživi! M. Idžakov c. Zupanova 41 41000 Zagreb T 909

DISCO DISCO MIX – najnoviji disco miksevi svakih 15 dana. Sve iz Italije 90 min - 1 800 din i 1 M 1300 din. Tko još ne zna, što je to, neka proba, a tko zna, neka sluša. Hrvoje Lašić, Nike Kahunara 6, 51000 Rijeka tel. (051) 442-655 T 1610

ATARI 800 XL PROTOCOL SOFT – programi za učenje Basica. Turbo program, od igara očekujemo: Paperboy, Soccer...ili id. Očekuva te 41320 Kutina tel. (045) 22-876 (Tomislav) T-1723

EDP

PC/XT/AT ILI KOMPATIBILCI Preko 100 programa po povoljnoj ceni. Besplatan katalog. Izrada programa po dogovoru. Popusti za redovne kupce. EDP, bul. 23 oktobra 12/X 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-782 poste podne T-1590

APPLE II c, prodajem originalni drugi disk, veoma povoljno. diskete BASF tel (011) 331-753 T 1563

ATARI ST – programi, literatura na slovenačkom (GIA Basic ...) Katalog besplatan! Mihaučić Poljanska c. 52, 64220 Škofja Loka STx-96

PRODAJEM NOV, nekorišten računar sharp PC 1401 sa upuštvom na njemačkom jez ku. Jovan Obonna, Brace Knežica 2, 88000 Mostar T 1428

KUPUJEM HU-basic 800 za sharp 800 epromi. Tel (041) 448-225. ST-57

PRODAJEM povoljno široku literaturu za apple Tel (091) 317-170 ST 65

ATARI 800 XL/130 XE. Najnoviji program ! Na svakih 5 programa jedan besplatno. Vrhunska usluga, detalji u besplatnom katalogu. Rajh, Petanci 96, 69251 Tišina. T 1465

ATARI PROGRAME, efitino prodajem. Besplatan katalog. Milan Turnanac, Lenjinova bb, sobtar 5, 11420 Smederevska Palanka T-1471

ATARI ST
– najpotpunija izbor programa
– novitete
– niske cene
– katalog 200
ST soft, 61222 Trojane 49

IBM/PC/TX/AT & APPLE II+, Ile SOFTWARE specijalne namjene: trošković, salda kont, osobni dohodak, materijalno knj govodstvo, evidencija kadrova, mrežno planiranje – sve na hrvatskom jeziku. Katalog s preko 1300 naslova. HARDWARE: A/D kartica 16 kanala za mjerenje temperature + program na hrvatskom jez ku, PROM, EPROM PAL programatori, industri ski kontrolni međusklopovi, i printere grafičke kartice za b n vrsta ugrađujemo sve vrste znakova. Za PC 10 proširenje RAM-a na 640 K M. Krsto, Đudovec 49/513 c. 41090 Zagreb ST-71

IBM PC & KOMPATIBILCI Upustva za najpopularnije programe (Lotus 123, DBase III, AutoCad, Turbo Pascal, Worldstar, Flight Simulator ...) i programe povoljno prodaje em. Tatjana Perc, Pot na kal 6, 61430 Hrastnik. T-1321

•••PC/XT - SOFTWARE-HARDWARE••• Veći broj originalnih programa i literature odstupam po minimalnoj cijeni. Tražite spisak. Andrej Horvat, Prešernova 15, 69000 Murska Sobota T-1057

ATARI 800 XL – na novi h tov Kick Start Spy VS Spy I , TI Racer po 150 d n. Željko Tufegdžić c. Stanimira Ćosića 1 15000 Šabac te (015) 26-691 T-1659

ATARI ST Najveći izbor programa i literature. Katalog 200 din. Bahovec Pi.adejeva 31, Ljubljana te (061) 312-046. 44

OLIVETTI PRAXIS 40, elektronsku p saću mašinu sa ser jskim Centronics interfejs povol,no prodajem. Zovite mojim te. (061) 312-046 45

ATARI ST – Prošr enje 1 Mb, akumulatorsk sat, TOS u ROMU, najveći izbor softwarea po povo j nim cijenama. ST-soft, Marohnićeva 3 B 41000 Zagreb te. (041) 417-871 T-1638

ASTERIX SOFT: Nije potrebno, da vam nabrajamo igre, nego zavrite u druge oglase i vidjet ćete, što imamo. Kompjet + kazeta = PTT 1700 din. Tražite katalog. Davor Hunsk , Skokov pr laz 8, 41020 Zagreb te. (041) 671-594. T-1656

POVOLJNO PRODAJEM eprome maksimizatore, RAM i drugo, za spisak poslat. adresiranu kovertu 50 din. Peter Bošnjakovć, St. dom Cvjetno nase je 11/503 41000 Zagreb T-1634

ATARI ST. Velik izbor programske opreme. Još uvijek najniže cijene u YU. Za katalog pošalje barem marku. Prodajem i dvostrani pogon (u kućištu) za atar ST seriju. A kupujem monitor SM 124 Igor Pečovnik, Celovška c. 25 62392 Mežica tel. (062) 865-464 navečer. T-1519

ATARI 800, 130 najnovije igre
– Ninja (super arkada)
– Nuclear Nick
– Knock out 1,2 (U S.Gold)
– Chimera (najnovija igra sa amstrada)
– Hu k (Ocean)
Xenovus (super)
Igre u kompletima - povoljno!!! Besplatan katalog! Dalibor Gerić, Marijanovićev prilaz 8, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 674-832 T-1618

SHARP MZ 700/800 korisnički programi, gre literatura Dragiša Ž vković, Nikole Tesle 9/8 23000 Zrenjanin. T-1635

ATARI ST Prodajem najnovije najeftin je programe. Naručite katalog na adresi Damir Ra mić Željezna gora 131, 42312 Strigova. T 1648

ATARI 1040 STF sa monitorom, carinskom deklaracijom prodajem. Lončarić Jurja Platana 8, 41040 Zagreb T-1641

ATARI TIGERSOFT, programi za atari 800 XL po niskim cijenama. Katalog 100 din. Zlatko Čalušić M. Miškovića 5/6, 55000 Slav. Brod. 1701

COMMODORE PLUS/4, poluprofesionalni, sa kasetofonom i velikom softveron, dajem za videoreorder ili b/w ljnju. Radan Đorđski, Bul. JNA 116/14, 11000 Beograd (011) 684-850

SPECTRUM: za interface 1 i quickshot 2 dajem 57 brojeva Sirijusa, 18 Marti mistanja, 80 romana 25 vohmen i knjige Zoran Dunjak, Džemala Bijedića 27 «B»/1 71000 Sarajevo

SPECTRUM: L. i. NNI. Darko Đvornik. B. Vašnja 4, 57000 Zadar

SERVISI

UGRAĐUJEM generatore YU znakova u IBM-PC računare i printere. Te (061) 612 481 (subotom prepodne). 34

U PRINTERE svih vrsta (schneider epson star, brother itd.) ugrađujem YU znakove. Jonas Zrinjanin, Poljedjelska 8, 61110 Ljubljana P-31

SERVISIRAM računare i periferije commodore, atari amstrad. Viktor Kesler, Rumenačka 106/1 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-717 ST-91

COMPUTER SERVICE radi brze i kvalitet ne usluge popravka vaših kucnih računara 41000 Zagreb, Vlk Vrbik 33 a/6, tel (041) 539-277 od 10 do 16 sati. T-1326

SHARP PC-1500 (A) proširujem RAM do max. 25 kB Ramdisk do 256 K. Takođe programi i literatura o mašinskom programiranju 1500. Viktor Kesler, Rumenačka 106/1, 21000 Nov. Sad. Tel. (021) 334 717. ST-92

ČIRILICA! U matrične printere ugrađujem svu abecedu u ćirilici. Martin Junkar Zg. Gameljne 17/B, 61211 Lj.-Šmartno, tel. (061) 159-756. T

RAČUNALA sinclair commodore atari brzo i kvalitetno popravlja dipl. ing elektronike. Tel. (041) 431-730 ili (041) 430-979. T-827

PRIRUČNIK za servisiranje IBM-PC ima sve. Cijena 11.000 din. Tel. (072) 871 341. ST 77

VRŠIM REGENERACIJU ribona za štampače i pisače mašine svih modela i pro vodače. Diskete 5,25 inča, jedan komad – 1 000 din. Programi za C-64 za disk i kazetu. Kalog besplatan. Romeo Stuhl, Ul. Bukotje 60, 75203 Tuzla, tel. (076) 215-144 T-1473

P.N.P electronic – specijalisti za kucne kompjutere Jerotova 12, 58000 Split tel (058) 589-987
popravci, izrada uređaja, rezervni dijelovi, potrošni materijal, diskete, literatura, usluge, savjeti, besplatni katalozi za
SPECTRUM
Palice (joystici)
Kempston joystic interface
Dvostruki joystic interface
Svjetlosna olovka
Audio pojačalo
Centronics printer interface
Eprom programator
Megarom (eprom modul)
P.N.P. ROM (programirani ROM)
Proširenje memorije 16–48 K (80)
COMMODORE
Palice (joystici)
Eprom modul do 64 K
Eprom programator
Brisač eproma
Svjetlosna olovka
Centronics printer interface
Izlazni kontroler
Modem za Jumbo
Reset tipka
V decisud o kabl za monitor
ATARI ST 250/520/1040
Proširenje memorije na 1 Mb
720 K disk drive (povoljno)
Centronics kabl za printer
Fast Basic Cartrige
Modulator za TV
SERVIS – OKVIRJI - SH
Romovi sa TOS i GEM YU, E, NJ
Eprom programator
Programi, literatura T 2000

GLE PERICU, KUCA NA GUMICU

Perica ste, naravno, vi, a gumica je vaš ZX spectrum. Obojici je zajedno namenjena prva knjiga iz biblioteke časopisa »Moj mikro«:

- 66 programa za ZX spectrum
- 176 strana
- 176 kilobytova reči
- akcione i misaone igre
- obrazovni programi
- uslužni programi
- korisni matematički programi

Zato, Perice, hajde na gumice!

Ime i prezime . . . . . .

Ulica i broj . . . . . .

Pošt. broj i mesto . . . . . .

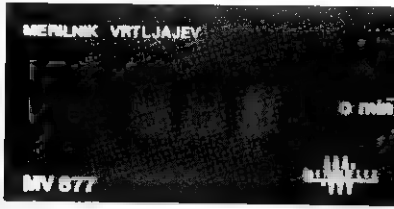
Naručujem . . . . . primeraka knjige

■ **Mirko tipka na radirko**
■ **Vidi Pericu, kuca na gumicu**

(Označite da li želite knjigu na slovenačkom ili srpskohrvatskom jeziku)

Iznos od 1100 din za primerak platiću preuzećem po prijemu pošiljke.

Porudžbenicu šaljite na adresu. Redakcija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana



ELEKTRONSKI REGULATOR I OBRTOMER

REGULATOR OBRTAJA RV-876

OPIS I UPOTREBA

- Namenjen je održavanju broja za vreme podešavanja donje i gornje granice. Granice su podešene potenciometrima. Ako broj obrtaja padne ispod donje ili naraste iznad gornje granice, aktivira se jedan od releja. Ugrađene LED diode signaliziraju stanje izlaza.
- Regulator ima analogni izlaz 0÷20 mA koji omogućava analognu merenje broja obrtaja.
- Područje napona na analognom izlazu je 0÷6 V. Maksimalni napon postižemo kod frekvencije impulsa 200 Hz.
- Namenjen je regulacijama u proizvodnim procesima elektrana, mašinogradnje itd.

TEHNIČKI PODACI

– **punjenje**	**220 V/50 HzAC**
preciznost	**1%**
– **radna temperatura okoline**	**od −20°C do +60°C**
– **analogni izlazi**	**0 do 6 V, maks 20 mA**
- **izlazi**	**relejski 2×**
potrošnja	**maks 2VA**

OBRTOMER MV – 877

OPIS I UPOTREBA

- Digitalni obrtomer je namenjen merenjima u proizvodnim procesima, elektranama, mašinogradnji, kod laboratorijskih merenja i sl.
- Male dimenzije i velika pouzdanost zbog upotrebe integralnih kola.
- Prikazivač sadrži tri 7-segmente luminiscentne diode 13,5 mm.
- Visoki stepen preciznosti u širokom mernom obimu.
- Mogucnost merenja obrtaja sa velikih udaljenosti.
- Mogucnost upotrebe induktivne (NAMUR) svetlosne ili magnetne sonde.
- Instrument pokazuje kod upotrebe induktivne ili svetlosne sonde kod frekvencije
  - 20 impulsa/obrtaj prava vrednost!
  - – 2 impulsa/obrtaj – broj na prikazivaču X 10 obrtaja
  - 200 impulsa/0brtaj broj na prikazivaču X 0.1 obrtaja

  Kod upotrebe magnetne sonde
  - – 20 impulsa/obrtaj broj na prikazivaču X 10 obrtaja
  - 2 impulsa/obrtaj broj na prikazivaču X 100 obrtaja

TEHNIČKI PODACI

punjenje	**220 VAC**
– **preciznost**	**1% + poslednji digit**
– **dozvoljena temperatura okoline**	**od −20°C do +60°C**
merna područja	**1,5 99,9 o/min**
	15–999 o/min
	150–9990 o/min
	1500–99900 o/min

METALFLEX
inženjering

PODJETJE ZA PROIZVODNJO INDUSTRIJSKE OPREME
65220 TOLMIN JUGOSLAVIJA
telefon (065) 81-711 h. c. 81–161
telex 34-373 YU METFLEX

Daniel Raker, Herbert Rice
Inside AutoCad. Izdavač: New Riders Publishing, P.O. Box 4846, Thousand Oaks, CA 91360, USA.
Cena: 37 dolara.

RAGIB KARAMEHMEDOVIC

Uposlednje se vrijeme s pro-dorom računara tipa IBM PC, kod nas poč.nje sve više pisati o programskom paketu za tehničko crtanje ili za kompjutersko dizajniranje – AUTOCAD

Zato skrenućemo pažnju na knji-gu INSIDE AUTOCAD, autora Da-niela Rakera i Herberta Ricea Knja-ga je inače zamišljena i pisana kao vodič za samostalno učenje i rad paketom AUTOCAD i namijenjena je početnicima i iskusnijim korisnici-ma paketa. Autori se u pisanju drže vrlo jednostavnog pravila – mini-malno korištenje žargona koji bi vam mogao zagorčati život.

Budući da je sam AUTOCAD orga-nizovan u grupe operacija za crta-nje koje se mogu savladati u roku od nekoliko časova, autori na isti način organizuju i knjigu u odgova-rajuća poglavlja. U knjizi se nalazi nekoliko zadatih crteža kojima treba ovladati, i kompletni spiskovi na-redbi koje treba unijeti da bismo na ekranu dobili odgovarajući crtež. Prilikom rada na crtežu naučit ćemo kako mijenjati tipove linija, nivoe ili boje, kako crtati krugove i lukove, kako koristiti razmjer i koordinate, kako formirati blokove, menije i skripta – ukratko sve što nam treba za rad AUTOCAD paketom

Knjiga počinje jednostavnim programom – crtanjem linija, kvadrata postavljanjem jednnica mjere, vrsta linija i nivoa i načinom pohranjiva-nja crteža na disketu.

Drugo poglavlje nas uči kako se kretati po crtežu, upisivati raster, nastavljati linije od određene tačke, povećavati i smanjivati crtež i na koji način unijeti zmjenu.

Treće poglavlje već uvodi zadati crtež i uz njega rad sa krugovima i lukovima, unošenje teksta i promje-nu oblika slova.

Četvrto poglavlje posvećeno je editovanju crteža – pomjeranju nje-govih djelova, kopiranju, radu sa ogledalom i zaobljavanju lukova (fil-let). Peto poglavlje se bavi radom sa blokovima (djelovima crteža koje sami definišemo), dok nas šesto po-glavlje uči radu sa popunjavanjem zaokruženih cijelina, nekim trikovi-ma sa crtanjem u više nivoa (layers) i crtanju obrubnice

Sedmo je poglavlje u potpunosti posvećeno radu pioterom, a osmo dimenzionisanju crteža, unošenju kotnih linija i određivanju odgovara-juće razmjere

Deveto poglavlje radi s atributima – tj svakom je djelu crteža moguće pripisati nekakve bliže određe-nje koje se inače ne vide recimo »Re-dakcija Moj mikro« Komandama ATTDISP i REGEN ovi se atributi mogu na crtežu učiniti vidljivim

Posljednje, deseto poglavlje, po-svećeno je radu gotovim crtežom – krerranju vlastitih menija, formira-nju bibl.oteke gotovih simbola, radu sa skriptama (nizom komandi) i ma-kroima

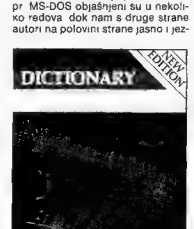
Na kraju knjige nalaze se dodaci o konfigurisanju AUTOCAD-a, tabele sa menijima i postavljanju plotera i ra-čunarik kompjuterskog žargona Autori su mislili na sve

Imate i namjera za bilo kakav oz-biljan rad AUTOCAD paketom, na-bavite ovu knjigu Nećete se poka-jati.

Dictionary of Computing, Oxford University Press 1986, 21.000 din.

ŽIGA TURK

Možda bi bilo pravilnije kada bi naslov knjige glasio »En-ciklopedija računarstva« jer pod rečnikom čovek teško može da shvati, da je jednom pojmu posve-ćena i cela strana. U proseku je ob-jašnjenje, doduše nešto manje sku-čeno, jer je na 400 strana objašnje-no 4 000 odredn.ca u vezi s informa-tikom Jednostavni pojmovi kao na pr MS-DOS objašnjeni su u nekoli-ko redova dok nam s druge strane autori na polovini strane jasno i jez-



grovito objašnjavaju šta je to »hash-ing« »polling« ili »DDL«. Navodno, nisu ništa propustili – ni one trivijal-ne, ni one koje je suviše kompliko-vano objašnjavati. Kod pisanja je učestvovao veliki broj doktora i ma-gistara računarskih nauka s obe strane Bare ja zato objašnjenjima u knjizi treba vjerovati

Malo teže je opredeliti kome je među nama knjiga namenjena. Do-bra dva stara miliona nisu baš tako malo za ljubitelj.sku korsnika računa-ra ili studenta, kojima knjigu pre-poručuje recenzent u reviji Nature. Svakako bilo bi na mestu kad bi je kupile knjižnice visokoškol.skih obrazovnih ustanova i preduzeća, gde su se kohko-tolko ozbiljno pr.hvatili računarstva. Možda ne b. bilo loše kad bi se neko od naših izdavača prihvatio prevoda, odnoso-no prerade na naš jezik Postojeća jugoslovenska literatura na ovom području smogla je samo abecede za totalne početnike i rečnike izra-za To je, međutim daleko od pre-gledno.g enc.klopedijskog prilaza koji susrećemo u ovoj knjizi Prodaja i naručžbe. Cankarjeva založba, Kopitarjeva 2, Ljubljana

Rešenje zagonetke iz februarskog broja

Prvo pohvala našim čitaocima. Omaškom smo zatražili da ABS (x,y) bude što manji. Vi ste nas pravilno shvatili da treba da bude što bliži jedan. Moguće je više tačnih rešenja. Brane Kos, Letkova vas 151, Prebold, poslao je sledeće.

6/12÷7•23–3=158 5
2/4÷19•9–13=158,5

Kvocijent ova dva broja jednak je 1.

Pored njega. nagrade dobijaju još i ovi čitaoci: ▸

Kalkulator s natpisom Moj mikro **Mirta Gugić**, Veljka Vlahovića 33 56000 Vinkovci, **Sandi Polutnik**, Gubno 9, 63261 Lesično **Jaroslava Murčić**, J Jesenskog 79, 21211 Kisač, **Slavko Plahuta**, Šaleška 2a, 63320 Titovo Velenje

Računarsku literaturu. **Mitja Štarman**, Goriška 3, 65270 Ajdovščina, **Zvjezdan Đurković**, 76330 Novi Jgljevik, **Zvonimir Luš**, Vijenac 6, SUK-a 50 54000 Osijek, **Vasko Goševski**, Jurij Gagarin 66 B 91000 Skopje, **Dušan Mitrović**, Emil Zola 7/15, 91000 Skopje

Nagrađeni čitaoci iz druge grupe (računarska literatura) neka nam jave kakav računar poseduju.

NOVA NAGRADNA ZAGONETKA

SKRIVENI SADRŽAJ

Kampanji da u svakoj stvari tre-ba potražiti skriveni, po mogućstvu neprijateljski sadržaj, pridruži-luje se i Moj mikro Budnim građa-nima i građankama i njihovim personalnim, kućnim i službenim računarima dajemo da glođu ovu kosku u pravougaoniku sa 10•10 znakova krije se jedna reč i vaš je zadatak da je potražite, napišete na dopisnicu i pošaljete na našu adresu. Ako mislite da je potreb-no, zagonetku i njeno rešenje mo-žete da prijavite organima bez-bednosti u svojoj republici Reč ćete pronaći ovako:

– stanite na proizvoljno mesto u pravougaoniku (korak 1),
– napišite slovo na kojem se nalazite na papir,
– pomerite se za jedno slovo nagore, nadole, nalevo ili nade-sno, ali samo na poziciju na kojoj još niste bili,
– nastavite sa koracima, dok vam se ne učini da je reč gotova.

Pravougaonik sa slovima glasi

DMBRELIJFX
ABERMBERDI
NASSEIMNED
MMIONHRENO
JODIJTBDEU
JOKYTVSFWP
AIDMYTDXOP
QHWERCFTNN
NRIOFRTBGTI
AUINRMLAET

Rešenje napišite na dopisnicu, a ispod navedite i koji računar po-sedujete

UVOZIMO IZ TAJVANA
SASTAVLJIVE
RAČUNARE IBM*

NUDIMO:
– X T compatible IBM 100% sa 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
– A T compatible IBM 100% sa 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
– jednobojne monitore
– monitore u boji
– japanske štampače najboljih proizvođača
– video programe, višenamenske štampače
– dodatnu opremu za računare: floppy disk SSDD 48 TPI i DSDD 48 TPI

ROCCO iMP-EXP COMPUTER DIVISION
Ul. Rossetti 68 – Trst – Tel: 993940/775525

* IBM je zaštitni znak »INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES«

Vaš list čitam od prvog broja i mislim da je veoma dobar, no mislim da biste nešto morali poduzeti

1 Što više smanjite broj nepotrebnih reklama, koje ne spadaju u jedan računarski časopis

2 Ćešće testirajte razne računare (ali samo one do cijene od 1500 DM)

3. Budite pažljiviji pri objavljivanju listinga, jer su često jedva vidljivi na papiru ili, još gore, ne rade (za što placamo 500 din?)

4 Rubriku »Tehnologija« smanjite

5 Objavljujte hardverske dodatke za samogradnju

6 Izbacite rubriku »Numeričke metode«

7 Objavljujte upute za razne uslužne programe

8 Pod hitno izbacite iz časopisa »Moj PC« (PC je prestigao i ako to spak želite da objavljujete, načinite novi časopis).

9 Po kvaliteti papira ste iza Trenda

10 Načinite novi časopis, posvećen samo igrama (po uzgledu na Svet kompjutera) i iz ovog izbacite igre i stavite nešto pametno

Ostalo je O.K. Učinite li ovo, bit ćete izvanredno prvi

I na kraju, jedno pitanje za vas kako da na spectrumu snimam programe bez zaglavlja?

Igor Legac
Ksaver 23
Zagreb

O filozofiji Moj mikra i svakodnevnoj stvarnosti (štamparski troškovi, poludela inflacija) već smo ponešto rekli u uvodnicima i u ovoj rubrici. Svi računarski ispisi otišli su iz redakcije potpuno čitki, zabrljali su se u štampariji. Pišite nam koji vam je potreban, pa ćemo vam poslati besplatno. Hardverske dodatke i korisničke programe predstavljamo u svakom broju. Numeričke metode su završene u januaru. O Mom PC javite se opet krajem godine, kada personalni računari u inostranstvu postanu tako jevtini, da će moći sebi da ga priušti svaki Jugoslaven sa prosečnim ličnim dohotkom

Strane programe bez glave (headerless) snimate odgovarajućom dirkom u programu za kopiranje, a sopstvene naredbom. SAVE -ime programa- CODE, broj bajtova.

Imam predlog sa kojim bi se složila većina ozbiljnih čitalaca i verovatno su ga već mnogi napisali. U računarsku reviju Jugoslavi i mali oglasi, ali mogilo bi se ji š shvatiti da budu na 2 dc 3 strane. a ne da prelistaš 3 viju i gledaš ih na skoro e sset strana (Štumpf soft, King soft itd.). Zašto ne bi svi jugoslovenski mesečni listovi za računare udružili male oglase u posebna izdanja? Naravno, pri tome se postavlja pitanje da li bi se onda uopšte isplatilo oglašavljivati male oglase. Verovatno će moj predlog naći na zid ćutanja, ali vama je više stalo da od čitalaca slušate pohvale, umesto kritike

Uroš Škrjanec
Draga Brezarja 40
Kranj

Bez istraživanja tržišta smo uverení da se posobna izdanja ne bi isplatila: većina oglašivača nastojí da dopre do što većeg krugu čitalaca i svoje oglase ponudi i u onim jugoslovenskim računarskim revijama.

Pišem vam prvi put i mogu da kažem samo jedno Super ste! Vlastnik sam commodora 64 i imam nekoliko pitanja za vas

1 Kako bih mogao da crtam na svom printeru star SG-16 (moja nada je GE-OPAINT)?

2 Imam disk jedinicu commodore SFD 1001, sa kojom sam više nego zadovoljan (kapacitet 1 Mb i brzina). Za povezivanje sa računarom mi je potreban interfejs IEEE-488 BUS Već sam ga nabavio, ali postoji veliki problem više od 60% programa se jednostavno blokira, tj. neće da rada, a prethodno su na kasetofonu ili disk jedinici VC 1541 radili. To su većinom programi, pisani u mašincu (International Karate I, N O M A.D itd.) Naročito mi je krivo što se blokira i Simon's Basic. Mislim da je za sve krivi interfejs, a pomislio sam i to da nije nešto u redu sa verzijom (Modell II, Varsion 4.3). Šta da radim?

3 Isto pitanje, ali za disk kada formatizujem disketu sa jedne strane, sve ide kako treba, ali kada formatizujem drugu stranu, na prvoj se zbrlji sv programi. Da bih hteo da formatizujem i tu drugu stranu, a znam da je to i moguće, jer je taj disk reklamiran da upotrebljava dvostrane diskete 5.25 inča sa dvostrukom gustinom zapisa.

4 Da li je moguće sa tom disk jedinicom čitati diskete formatizovane na nekim drugim flopi diskovima, npr commodore VC 1570 ili VC 1541?

Imam upustva, ali su vrlo skromna, pa vas molim da mi odgovorite malo opširnije

P. S. Ne dajte da vam list bude mesto za ogovaranje drugih kompjuterskih časopisa!!!

Denis Hadžiomerović
Maršala Tita 65
Donji Vakuf

1. To ćete naći u uputstvu za štampač. Načelno bi morao da radi svaki program koji podržava Epson-ov standerd. 2. Nikakvo čudo: disketne jedinice SFD 1001 i VC 1541 nisu kompatibilne. Ako je neko rešio taj problem, neka nam piše. 3. Za čitanje dvostranih disketa vaša disketna jedinica raspolaže se dve glave. Diskete ne smete da okrećete. 4. Ne. (Jure Skvarč)

Javljam se prvi put, pa vas molim da mi odgovorite na ova pitanja

1 Da li je štampači epson RX 80 i seikosha SP 180 mogu upotrijebiti za rad sa C 64 i koji je interfejs potreban?

2 Da li štampač MPS 803 podržava grafiku?

3 Koji je najbolji štampač za C 64, do 600 DM?

4 Koji je najbolji program za obradu teksta za C 64?

P S Potpuno se slažem sa mišljenjem redakcije da nije bitna malo veća cijena kada je u pitanju poboljšanje kvalitete revije Nadam se da će Moj mikro biti i nadalje dobar.

Robert Kušter
Studička C. 66
Croslavje

1. Za RX-80 ne postoji preciznije podatke. Verovatno oval štampač može da se poveže sa računarom samo paralelnim interfejsom, koji commodore ne operativni sistem nepodržava. U seikoshu SP 180 sa završetkom VC već je ugraden serijski interfejs za C 64. 2. Da. 3. Više puta pohvaljeni star NL-10. Preduzeće ProSoft, Bogenstrasse 53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube, BRD, tel. (0949) 02 61/40 47-1, nudi za zaključno s interfejsom za C 64, IBM ili centronics već po 598 DM + poštarine. Isto toliko košta seikosha SP 180 VC. Za prospekte pišite na adresu: Seikosha Co., Ltd., Europe Office, Übersseering 25, 2000 Hamburg 60. 4. Među mnogima mogu s asavim lepo da poslužе Easy Script i VizaWrite. (J. S.)

Oko pola godine posjedujem C-64 Javljam vam se prvi put i usput da vas pohvalim, jer ste najbolji u Jugi Moj Mikro kupujem od

Ispravke

Tri črtaoca su nam se požalili da im Light Show iz februarskog broja ne radi. Autor Aleš Likar, koji upravo služi domovini u Somboru, još jednom je pregledao program. Mašinski deo (redovi 2000–2020) je ispravan Možda je greška u podacima za sliku, ali oni nisu važni Program će raditi ako izmenite jedan jedini red 20120 T=T-1 NEXT

Ni u prošlom broju nije išlo sve kako treba U članku Skvarča Fast Basic za stari ST treba ispraviti sledeće: posle imena promenjivih tipa bajt sledi vertikalna črtica (|), a ne tačka i zarez. Pri opisu ekvivalenta naredbe LONG POKE nedostaje rečenica. Poke x% +1,0. Funkciji treba prirediti vrednost z=izraz, a ne kao što je bilo napisano. Petlja FOR se izvodi ako je gornja granica manja od donje, a korak pozitivan.

Autor Zvonimir Makovec nam je skrenuo pažnju da u programu ZUM-SORT za C 64 treba izmeniti dva reda

120 FOR I = 40000 TO 40359
170 IF S<>49194

Ove dve greške je prvi otkrio i odmah sam otkloniо čitalac Jože Starič iz Ljubljane. Na dopisnici je dodao »Program zapravo odlično funkcioniše! 1010 reči uspeo je da uredi za 2,13333 sekunde «

10. mjeseca 86. godine Imam nekoliko pitanja. 1 Da li se program GIGA–CAD može dobiti na kaseti i gdje? 2. Sta so to EPROM moduli? 3 Koji je najbolji džojstik i gdje se može nabaviti? 4 Kako se može ugraditi reset tipka, a da se računar ne otvara? 5. Ove godine sam se pretplatio na MM i počeo je da stiže, ali ne znam kako da ga platim? 6. Koji je najjevtiniji štampač za C 64, ali da ujedno bude i dobar? 7 Kako mogu da naručim stare brojeve MM?

Krešimir Mesarek
Edvarda Kardelja 55
Mursko Središće

1. Preliste|aje male oglase. 2. «O, o, o, život, šta je to?» 3. Svaki se kune u svoju. Raspitajte se kod prijatelja. 4. Na dva načina: a) u korisničkim vratima (user port) spojiti priključke 1 i 3; b) u serijskim vratima spojiti priključke 6 i 2. Poreban je samo jedan ili drugi konektor i dirka. Treba ih pravilno spojiti. Redakcija ne preuzima odgovornost za oštećenja računara, izazvana pogrešnim ili povrnim razumevanjem naših saveta. 5. Pričekajte da vam odeljenje za pretplatu pošalje uplatnicu. Inflacija ide na račun redakcije. 6. Za pitanje odgovor Roberta Kušteru. 7. Pišite na našu adresu i navedite koje brojeve želite. Ako nisu rasprodati stići će vam pouzećem. (J. S.)

Mogu da ponudim nekoliko zelena-crnih monitora koje bih mogao da priključim na C 64 (po mogucnosti i cenu)

Matjaž Vrečar
Šaleška 2
Titovo Velenje

Philips: BM 7502 (280 maraka). Sanyo: DM 4112 (329 maraka), DM 5112 CX (736 maraka). Taxan: KX 1212 (529 maraka). KX 1201 (399 maraka). Dodajte još oko 45% carine. (J. S.)

Vlasnik sam commodora 64 i zamolio bih vas za odgovor Prije nekoliko mjeseci dobio sam disketnu jedinicu 1541, monohromni monitor high-screen i originalni kasetofon commodore 1530 Moj problem je to što ne mogu presnimiti niједan program sa kasetofona Očistio sam glavu kasetofona i pokušao snimiti Kompjuter mi je spisao SAVING PROGRAM Pokušao sam učitati program sa LOAD, ali na kaseti nije bilo ničega Pokušao sam ga i verifikovati, ali opet isto Kompjuter sam odnio kod prijatelja i tamo je snimao Nosao sam i kasetofon kod njega i s kasetofonom bez ja|o sve u redu. Kad bih ga donio kući, opet ne bi snimao Napominjem da sam mjenjao mnogo kaseta i koristio razne programe za presnimavanje

Ivan Dominis
Hvar

Tu tajnu ni mi ne umemo da objasnimo. Ako račnar i kasetofon nisu za sebe normalno radi, morali bi i zajedno. Možda je krivac »ljudski faktor« i vaš prijatelj zna nešto što vi ne znate. (J. S.)

Do sada sam kupovao i čitao sva tri ostala računarska časopisa, a sada sam kupujemi ovaj vaš, mada još nemam kompjuter Vrlo sta mi se dopali pa sam se i pretplatio za ovu godinu, a sigurno cu i za sledecu Kompjuter imam u vidu u najskorije vreme. Još se nisam odlučio koji da kupim, pa bih vas zamolio da i po-

mognete u izboru. Naime, pošto se ja interesujem za matematiku i elektrotehniku, pitam vas da li kombinovanje 64 i 128 imaju posebno ostavljeno mesto za neki matematički procesor ili nešto slično?

I još nešto. Vidim da mnogi kude vašu rubriku Numeričke metode. Ja bih je naprotiv, veoma pohvalio

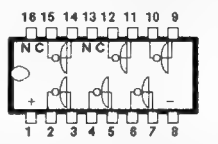
Goran Krunić
Stevana Hatale 12
Bačka Palanka

Nijedan osmobitni računar nema aritmetički koprocesor. Ako želite veoma brzu aritmetiku, kupite Amstrad/Schneider 6128 ili atari 57. Numerički koprocesor može da se ugradi u PC. Košta do 200 dolara, a sam računar najmanje 1000. (J. Š.)

Molim da mi pomognete u priključivanju računara commodore 64 na običan kasetofon. Prilikom izrade priključka na osnovu seme koja je izašla u časopisu Moj mikro br 1/1985, velike poteškoće mi je predstavljala nabavka elektronskog sklopa CD 4049. Međutim, kada sam uspio pronaći odgovarajući, ostao mi je problem povezivanja s ostalim elementima, jer ne znam raspored nožica

Moj mikro redovno kupujem od avgusta 1985 godine, a u svojoj zbirci nemam brojeve 2, 4, 5 i 6/1985. Ukoliko imate negde na zalihi te brojeve, molio bih vas da mi ih pošaljete

Sead Begagić
Bilmišće 81
Zenica



CD 4049

Posmatrano odozgo, nožica 1 nalazi se u gornjem levom uglu CD 4049. Na gornjoj ivici je urez ili tačkica. Vidi skicu! Navedeni brojevi su rasprodati Možda će ih neko ponuditi u rubrici Razmena.

Svoj spectrum plus želio bih spojiti sa video rekorderom i zatim snimati slike i. Da li mogu spectrum direktno spojiti na antenski ulaz video rekordera (kao da se radi o običnom televizoru) i zatim snimati? 2 Pošto mi i TV i video imaju SCART priključak, da li mogu spectrum spojiti na antenski ulaz televizora video i TV spojiti preko SCART kabla, zatim na video pozivati AV kanal (tako da video prima isto što i TV) i zatim snimati?

Milan Radivojac
Draga Šćitara 3
Rijeka

1. Da. 2. Za bolju sliku preporučujemo da na spectrumu napravite video izlaz. Povezačete ga neposredno sa video ulazom rekordera ili s odgovarajućim kontaktom na priključku SCART.

Dobio sam printer seikosha SP-1000 A, ali bez uputstva. Čitao sam u vašem časopisu od aprila '86 o grafici od 480, 576, 640, 720, 960 i 1920 tačaka po inču i o 9-pinskoj grafici. Zamolio bih vas da mi date jasnije na koji način se dobijaju ti grafički modovi. Imam interfejs kempston centronics i spectrum. Šta treba da uradim da bih mogao da štampam svoj set karaktera?

Saša Petković
Engelsova 5
Beograd

Bez priručnika neće ići. U njemu su primeri kako eskejp sekvencama (escape sequences) odabrati gustinu pri štampanju i programirati svoj set znakova.

Izvinjavamo se svima koji su povodom oglasa u Mom mikru naručili nas katalog ili programe koje nismo bili u mogućnosti da im pošaljemo, jer smo prestali sa radom iz tehničko-psiholoških razloga. Nadamo se da ćete naše izvinjenje uvažiti i da ćemo u budućnosti, kad opet počnemo da snimamo, uspešno suradivati.

Sputnik Spectrum Society
Boris Popović
Ivanićgradska 59 b
Zagreb

Zapevajmo zajedno se Pink Floyd: »All in all, it's just another brick in the wall.«

Kako da napravim uzorvor da bih svakog meseca redovno dobijao nove programe, na primer, iz Engleske, Njemačke, kao što to veći deo ljudi radi? Nabrojte mi i neke adrese trgovina iz inozemstva sa kojima bih mogao da sklopim takav ugovor. Kolika me tada staje jedan program, odnosno tridesetak njih?

Đean Belečić
VI Nazora 4
Umag
Pitajte Sputnik Spectrum Society.

Molim vas da objavite adrese stranih časopisa za ZX spectrum (Sinclair User, Your Spectrum itd.) Kako i po koju cijenu bih se mogao pretplatiti na jih?

Neven Lamza
Maslarićeva 6
Zagreb

Sinclair User: Priory Court, 30–32 Farringdon Lane, London EC1R 3AU. Your Sinclair (bivši Your Spectrum): 14 Rathbone Place, London W1P 1DE. Crash: PO Box 10, Ludlow, Shropshire SY8 1DB. Jedan primerak košta 1 funt, ali revije naplaćuju različitu poštarinu. Na koverti napišite i: Subscriptions.

Molim vas da objavite punu adresu časopisa ST COMPUTER ili nekog drugog (osim Byte), koji se bavi prvenstveno ST računarima.

Zlatko Sudar
D Narandžića 26
Leskovac

ST Computer: Heim Fachverlag, Heidelberger Landstrasse 194, 6100 Darmstadt 13, FRG. ST User: Gollner Publishing Ltd., First Floor, 10 Theatre Lane, Chichester, West Sussex, PO19 1SR, U. K.

Već duže vreme želim da vam se javim sa nekoliko pitanja

1 Smatram da je jedan od glavnih nedostataka spectruma problemi s štampačima. Zanima me da li se na neki način može otkloniti?

2. Koliko košta štampač seikosha GP 50 za spectrum (sa interfejsom)?

3. Čuo sam za uređaj pomoću kojeg »duga« može da govori. Kako se zove i koliko košta?

4. Zašto ne pišete malo više o pascalu?

5 Gde mogu da nabavim programe za računar orić nova 64?

Hidajet Hašimbegović
Novo naselje b b
Đurđevik

1. Oko toga uzalud lupa glavu većina profesionalnih programera igara. 2. Oko 300 DM. 3. Currah Speech. Po 19,95 funti + 10 odsto za poštarinu taj odatak može da se nabavi na adresi: Microsnips, 37 Seaview Road, Wallasey, Merseyside L45 4Q, U. K. Pogledajte i rubriku Hardverski saveti u našem prošlogodišnjem oktobarskom broju.

4. Zato što možete da ga naučite po knjizi Ivana Bratka i Vladislava Rajkovića Računarstvo sa programskim jezikom pascal (na slovenačkom i srpskohrvatskom jeziku). 5. Kod Avtotehne, TOZD Nova, Titova 36, 61000 Ljubljana, tel. (016) 319-877.

Čujem da igre mogu da se presnimavaju jedna preko druge i da se tako dobije mešavina te igre. Isto hoću da uradim sa Exploding Fist i International Karate II, ali ne znam kako. Molim za objašnjenje

Andreja Tasevski
Kej 13 novembar 20/31
Skopje

Tako neće ste sigurno čuli prvog aprila.

Posle godinu i po dana korišćenja »duge« nameravam da kupim amstrad CPC 6128. Zato bih vas molio da i precizno odgovorite na ovih nekoliko pitanja

1 Kolika je dužina provodnika koji povezuje računar sa monitorom i provodnika za napajanje? 2. Da li se palica Quickshot II može priključiti direktno na računar? 3. Da li se uz računar dobija provodnik za kasetofon i da li on može da se poveže sa bilo kojim kasetofonom (kao na »dugi«)? 4. Kolika je brzina učitavanja disk jedinice i kolika je u odnosu na kasetofon »dugu«? 5. Kolika je brzina kasetofona za CPC 6128? 6. Da li se u mašinu mogu iskoristiti svih 128 Kb RAM?

P S. Ne slažem se sa pričama da je Moj mikro lošiji nego u mladim danima. Čak mislim da je sada u pravoj zrelosti

Goran Živković
Boška Đurdića 5/12
Svetozarevo

1. Oko 30 cm, ali nije nikakav problem kupiti ili napraviti produžetke. Monitor mora u svakom slučaju da bude 50 do 70 cm udaljen od glave. 2. Da. Na štampanoj pločici palice za igranje treba isključiti vod za automatsko pucanje. 3. Kabl morate da kupite posebno (za 15 DM) ili da ga napravite sami. 4. Brzina ugrađene disketne jedinice je vrhunska, teoretski 250 K/sek. pod Amadosom. Pod CP/M+ disketna jedinica radi još nešto brže. Realno nećete moći da je primorate da na unošenje podataka izgubi više od 7 do 8 sekundi. Razlika između Amstradove disketne jedinice i kasetofona ili na primer, Commodorovih disketnih jedinica je izuzetno velika. 5. 1000 ili 2000 bauda, a sa specijalnim programima i do 4000 bez većih problema, ako programe učitavamo sa odličnih kaseta i odličnim kasetofonom. 6. Da. (Davor Petrić)

Redovan sam vaš čitalac od prvog broja i sve vaše rubrike su na svom mjestu. Sa računarima sam se sreo na fakultetu, a ukupno znanje sam ovim istom samo nadopunio. Htio bih da posjedujem amstrad PC, zato što je jevtin i misli da će zadovoljiti moje profesionalne potrebe

Nije mi jasna jedna stvar. Zbog čega u Mom mikru ne objavite adrese na kojima se ovaj računar može nabaviti u Engleskoj, kada svi znamo da je od njemačke verzije jevtiniji za jednu sedmicu, a od jugoslovenskih specijalnu platu. Zato vas molim da mi pošaljete adrese nekih trgovina (renomiranih)

Mladen Maslovar
Zlatne njive b b
Kotor

Bilo koja trgovina iz lanca Dixons, Laskys, Bots . . . sli: Capital Camera, 24–26 The Boulevard, Crawley, Sussex; Hi Voltage, 53–59 High Street, Croydon, Surrey CR0 1QD; Thoughts & Crosses, 33 Market Street, Heckmondwike, West York. (D. P.)

Na amstrad CPC 464 imao sam da doda čak 240 memorijskih modula od 16 Kb 1 Da li je to samo teorijska mogućnost? 2. Ko proizvodi i koja je cena tih modula? 3. Gde mogu da se nabave? 4. Da li mogu na kompjuter istovremeno da se priključe ti moduli i disketna jedinica DDI-1, a da ništa samo ne majstorišemo – 5. Koliko kompjuter i ksrisnik dobijaju proširenjem sa tim modulima?

Dušan Ačimović
Partizanska 2
Grabovo

1. Mogućе je i u praksi. Mogu da se kupe pločice za proširenje, koje se spoje na port i u njih se onda utiče 4, 6 . . . memorijskih čipova od 16 Kb. 2. Ti memorijski dodacima pročitajte opširan članak u idućem broju. 3. Autor odgovora ima listu od stopedesetak adresa po cijeloj SR Njemačkoj. DK'Tronics prodaje u glavnom u Engleskoj, dok će u Njemačkoj da dominira Vortex. 4. Odjednom mogu da se dodaju, na primjer, memorijsko proširenje, RAM disc.

svjetlosno pero, disk drajv i štampač ili čak više od toga. 5. Sa programima koji mogu da koriste RAM disk ili proširenje memorije dobija se veće datoteka koja je odjednom u memoriji kompjutera ili 10 do 20 cijelih ekrana u memoriji. (D. P)

Vlasnik sam CPC 464 i interesuje me da li svetlosno pero za spektrum može da se priključi na moj kompjuter. Nisam hteo da probam, jer sumnjam da je to moguće zbog razlike u napajanju (spektrum 9V, a CPC 464 5V).

Zoran Pejčinovski
Beogradska 47 a
Bitola

Sve je moguće uz posvećivanje elektronike, ali je optimalno rješenje kupiti svjetlosno pero, prilagođeno mogućnostima CPC. (D. P.)

Javljam se prvi put. Imam računar atari 260 ST i gomilu problema, kako da ga priključim na monitor. On raspolaže tumačima iz serije ST pisati ste da imaju RGB i monohromatski video izlaz. Nedavno sam u rubrici Vas mirko našao na atari 260 ST ime, suprotno od 520 ST, i sastavljeni video izlaz. Zato molim da mi konkretnije opišete taj izlaz (pinovi). Računar bih hteo da priključim na veleni monitor sa BNC ulazom (radio bi u niskoj i srednjoj grafičkoj rezoluciji). Da li bih sa zelenim monitorom mogao da povežem i atari 520 ST, koji nema sastavljeni video izlaz (udruživanjem RGB signala u kompozitni, kao što je sa nekoliko otpora to moguće kod oric-nove 64)?

Primož Mlakar
Kardeljeva 77
Maribor

Sužte nam sve više takvih pitanja. Nožicu 2 i mesu video izlaza povežite sa COMPOSITE INPUT monitora. Ako udružite RGB signale po otporima, moći ćete da gledate samo jednobojnu verziju srednje i niske rezolucije.

Dobio sam na poklon kompjuter canon V-20 MSX. Jedino što mogu razumjeti iz uputstva na španskom jeziku je slijedeće: procesor Z-80A, 3,579545 MHz ROM MSX BASIC (32 K). RAM 64 K standard. Generator zvuka AY-3-8910 I-8255. Ima priključke za dve palice za igranje, štampač, kasetofon, audio, video, RF i dva mesta za umetanje kaseta (pored jednog piše CARTRIDGE). Iznad tastature piše CARTRIDGE MSX COMPATIBLE PROGRAM CARTRIDGE

Od literature imam knjigu dipl ing. Željka Raljića BASIC kompjuterski jezik.

Molim da mi kažete nešto više o tom računaru. Da li u Jugoslaviji postoji neko zastupstvo Canona, gde bih mogao da nabavim uputstvo na srpskohrvatskom jeziku, ili bar na nemačkom ili engleskom? Koju literaturu da kupim, da bih savladao sistem BASIC MSX? Šta znači CARTRIDGE!

Aleksandar Vukojević
Zadarska 4
Jajce

Sami ste naveli prilično bitnih osobina Cannonovog računara MSX. O tom standardu saznaćete nešto više ako pročitate naš test sonyja HB-75P u 2. broju 1985. Kartridž (RAM ili ROM), što bismo mi rekli, kaktus, jeste spoljni nosilac podataka – programa, koji se umeće u odgovarajući prorez (cartridge slot). Da biste nabavili uputsto na nemačkom ili engleskom moračete da se obratite nekom stranom Canonovom zastupniku. Ljubljanska Avtotehna, koja kod nas zastupa Canon, ne uvozi njegove računare MSX. (Miha Pedlogar).

Imam yamahu CX5M sa klavijaturom (ručku vam nezmem) i želio bih da znam sledeće:

1 Kako da koristim DATA cartridge, koliko je kapacitete, koliko košta? 2 Zbog čega ova slota funkcionisu isti, čemu služi zadnji? 3. Kako i koliko je moguće proširiti memoriju računara? 4. Mogu li se istovremeno priključiti printer i disk drajv (i koji), da li je potrebanan interfejs? 5. Na kojim jezicima može da se programira?

P.S. Varujem da nisam jedini koji bi u vašem listu rado čitao više toga o MSX-u.

Nusret Šipkar
Kraija Vladimira
Beograd

1. Karticu stavite u jedan od prореza kada je računar ugašen. Kapacitet kartice iznosi 4 K, a cena otpriike 100 DM. Uputstvo za upotrebu dobijete zajedno sa karticom. 2. Prorezi su (praktično) jednaki. Obe mogu naizmenično da primaju iste kartice. 3. RAM računara MSX može veoma da se proširi (MSX2 čak do 4 Mb), ali tako dobijeni prostor ne može da se iskoristi iz bejzika. 2. Naravno da štampač i disketne jedinica mogu istovremeno da se priključe. Kod onih računara MSX (na primer, kod yamahe CX5M), koji imaju samo jedan prorez, treba dokupiti interfejs za proširenje. 5. Možemo da koristimo interpreter i kompajler bejzika, mašinski jezik, turbo paskal, C+, kobol, fort, fortran, lisp . . . (M.P.)

Pretplatnik sam vašeg lista od prošle godine. MM je veoma dobar časopis, no, čini mi se da premalo pažnje posvećujete početnicima i onim čitaocima koji tek žele da kupe mikroračunar. Pošto sam ja jedan od njih, molim vas da mi predložite (ne samo meni, već i svim ostalim čitaocima) jeđan računar koji će ispuniti ove uvjete

1. Da sa svom osnovnom opremom ne premaši cijenu od 1000 DM. 2. Da je pogodan za početnika. 3. Da ga nije teško nabaviti u Njemačkoj (ovo nije neophodno, ako nije vrijedno). Neki drugovi mi predlažu super spectrum, no kako u Mum mikru nisam našao ništa o njemu, želim da čujem i vaše mišljenje. Takođe bih vas zamolio da mi navedete osnovne dodatke, potrebne za rad sa tim računarom.

Ante Magran
N P O 21
Split

Mi, računarska revije, ličimo na bračne agencije: iz meseca u mesec vam predstavljamo «neveste», sa fotografijama i ličnim podacima, ali prsten morate ipak sami da stavite. Dobro razmislite za šta će vam računar da upotrebljavate. Za igrane kupite ono što imaju vaši drugovi. Ako sedi ili školski drugovi. Ređe će vam pomoći iskustvom. Usamljenici mogu da preživaju male oglase. To je pouzdan baromentar kod nas najpopularnijih računara. Za ozbiljnu ili posvećenu upotrebu posavetujte se sa svojim kolegama koji su već prestali da upotrebljavaju pisaće mašine i daske za crtanje.

Nijedan kućni računar uz svu osnovnu opremu (kasetofon, priključak na obićan televizor) nije skuplji od 1000 DM, nijedan nije teško kupiti nov u stranim trgovinama ili nov ili upotrebljavan kod nas, svaki ogovara početnicima koji su spremni da mnogo uče. «Super spectrum» ne postoji, a o ZX spectrumu + 2 (128 K) poslednji put smo pisali u januaru, na strani 6.

Imam atari 800 XL. Molim vas da mi odgovorite na neka pitanja

1. Kojom naredbom se mijenja boja kursora CAPSLOCK naredbom samo se osvjetljuje ili potamnjuje bijela boja? 2. Koji je najbolji printer za moj računar i koliko košta? 3. Koji monitor da kupim kod nas? 4. Postoji li naša literatura za 8-bitne kompjutere atari?

Miroslav Brzović
T P.O. 12 Velika Mlaka
Velika Gorica

1. Boja pokazivača (cursor) i boja znakova (characters) na ekranu određuje se naredbom POKE COLOR X (x je broj kolor-registra, iz kojeg uzimamo podatak o boji). Ovo je preporučljivo koristiti za naredbe SETCOLOR. 2. Za razne vrste ispisa (ispos poslovnih pisama sa slovima sličnim otisku pisaće mašine, ispis shema pločica za elektronske spojeve, ispis reprodukcija umjetničkih kolor-slika) prikladni su različiti pisači. Za obične ispise dovoljan je i originalni atari-SMM 804 matrični pisač (za cijenu se raspitaj kod Mladinska knjige). 3. Za obićan rad ili igranje, igara dovoljan je obićan crno-bijeli ili kolor televizor. Ukoliko želiš kvalitetnu kolor sliku, ja ti preporučujem ti monitor orion (od 600 DM naviše u konsignaciji), a za najviši kvalitet i originalni atari-SC 1224 (više od 1200 DM). 4. Ne. (dipl. ing. Zvonimir Maskovec)

1. Posjedujem atari 130 XE i kasetofon atari XC 12 Pri učitavanju programa javlja mi se slijedeća greška «Boot error». Zašto ta greška i kako je otkloniti?

2 Kako sa bejsika preći u mašinski kod, a ako je za to potreban poseban program, napišite mu ime i cijenu

3. Koliko košta disketna jedinica za ovaj računar?

Pošto sam početnik i nemam nam se brojeve MM, odgovorite na pitanje bez pozivanja na stranu brojeve

Stipe Ajdukovć
Cosin potok 6
Sinj

1. Radi se o prenosu pogrešnih podataka (checksum error – kontrolni zbroj prenesenih bitova ne odgovara kontrolnom zbroju u programu) s kasetofona u računar pri učitavanju programa s automatskim započinjanjem (auto-boot). Program se tada ne pokvaren ili je kasetofon neisparavan (provjerite azimut glave za reprodukciju). 2. ATARI-BASIC (XL/XE) može uključiti kratki potprogram u atrojnom jeziku u obliku nekog niza (string), čiji članovi su kodirane strojne naredbe. Poziv bilo kojeg potprograma s poznatom početnom adresom vrši se naredbom X=USR (početna adresa potprograma). Strojni potprogram u obliku niza mora da bude premjestiv (relokatibilan), jer ATARI-BASIC sam premješta nizove u određenom području memorije, te stoga ne možemo znati početnu adresu potprograma. Poziva se naredbom X=USR (ADR (AS), jer nam funkcija ADR (AS) izračunava «prenošenu» početnu adresu niza AS Za programiranje u strojnom jeziku postoji nekoliko vrlo dobrih zbirnika (assembler). Preporučujem vam originalni ATARI ASSEMBLER/EDITOR, koji u sebi sadrži i vrlo dobar «popravljač» (debugger). 3. Pogledajte odgovor Antunu Matejčiću. (Z. M.)

Vaš časopis sam redovno čitao i pre nego što sam kupio atari 800 XL. Tada me malo zabrinjavalo što je časopis bio pun programa za C 64 i ZX spectrum Bio sam malo upoznat sa naredbama za 800 XL pa sam mislio da cu lako da prilagođavam te programe za atari 800 XL. Pročitao koji nisu imali CLS INKEY$. POKE ili neke druge specifične naredbe lako sam prilagodavao. Kad sam našao na program Super Gauss zainteresovao sam se, ali kad sam otkucao INPUT A(I, J), računar nije hteo da ga primi, stalno pokazujući da je greška u zagradi.

Živko Vesteski
11 septembar 42
Kičevo

ATARI-BASIC (XL-XE) ne dozvoljava dimenzioniranje višedimenzionalnih, nego samo jednodimenzionalnih polja (arrays) Njihova veličina je ograničena samo slobodnom memorijom. Stoga programiranim nekom mogućnosti višedimenzionalnog polja. Naredbom DIM Z(X-Y). Članove tog polja upišujemo u petlji:

```
FOR I = 1 TO X
FOR B = 1 TO Y
INPUT C
Z((A-1)*X + B) = C
NEXT B
NEXT A
```

U programu dalje možemo lako čitati pojedine članove polja, na primjer Z (M,N), naredbama vrste Z((M-1)*X + N). (Z.M.)

Warlord

Tip: avantura
Računar: amstrad CPC 464/6128
Format: kaseta
Cena: 8,95 funti
Izdavač: Interceptor Micro, Lindon House, The Green, Tadley, Hampshire
Rezime: pobedi Vespasijanovog centuriona
Ocena: 8/10

BORJAN PANOVSKI
DIMITAR STOJANOVSKI

Sredina prvog veka n. e. Rimljani, vođeni strašnim Vespazijanom, napreduju na severu Engleske. Na skotskoj granici, njihov probo zaustavlja keltsko ratničko pleme. U strahu od uništenja sveta, bogovi donose odluku: najbolji iz obe armije biće prenesen kroz vreme i prostor na jedan od keltskih »onih svetova«. Pobedićе strana čiji će se posланik prvi vratiti u realni svet. Rimljanin su odabrali svog najboljeg centuriona, a Kelti svog moćnog vojskovođu (warlorda) – vas.

Warlord je po redu peta avantura kuće Interceptor Micros, pa i najbolja do sada. Posebno se ističu nevidena grafika, velik broj lokacija i »input buffer« – naredbe možete kucati dok amstrad crta.

U igri morate rešiti mnogo zagonetki i raznih drugih problema koje bledo pamtite iz stare religije. Budite oprezni na svakom koraku i pripremite se za najveću bitku u vašem životu!

Upozorenje: 1. Možete da nosite samo pet predmeta istovremeno. 2. Često komunicirajte sa kasetofonom.

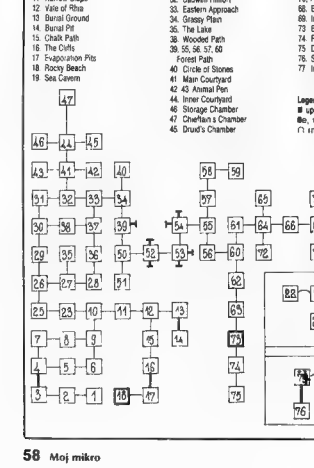
Sa početne lokacije Wooded Vale krenite na istok i oslobodite zeca (hare). Idite u Vale of Kells i uzmite žireve (acorns). Na severu dajte žireve vrani i uzmite »torc«. Idite u Burial Pit, uzmite gvožđe i hranu. Vratite se u Vale of Rhia. Dvaput na jug, a onda dole u Evaporation Pits. Tu ima malo soli, ali je ne uzimajte, jer rastvorljiva u vodi. Sad idite na istok u Sea Cavern. Skočite u bazen i plivajte do lokacije Deep Pool. Izađite (climb out) i pokupite šlem. Natrag u Vale of Rhia. Usput uzmite so. Idite na istok do Causeways. Videći šlem stražar vas propušta. Krenite do jezera i tu se malo ispavajte. Kada se probudite, pojedite hranu i uzmite mač koji je ostavila devojka iz jezera.

Kucajte S, E, N. Govoždem kupite meso (buy meat with iron). Podite u Cadwell Hillfort i dajte stražaru malo soli. On vas za uzvrat pušta u utvrđenje. U Storage Chamber ostavite šlem, u Chieftain s Chamber pokupite štit. Mačem i štitom ubijte bika u Animal Penu, odvežite ga i uzmite uže. Na toj lokaciji postoji i svinja, ali ne znamo šta sa njome. Podite šumskim putem (Forest Path) i mačem ubijte medveda. Tu ostavite uže i »torc«.

Sad idite južno u Small Hut. Tu čete naći vazu i devojku, koja se nudi da vas prenese preko močvare (The Swamp), ako je pratite u stopu. Nemojte to uraditi – ona vas vodi pravo u Oozing Quagmire gde odmah ginete. Sve lokacije Oozing Quagmire su označene presečenim putem na mapi. Od Small Clearinga idite kroz močvaru kombinacijom E, E, N, E. Doći ćete na Forest Path. Ako idete severno, dolazite u Rock Cavern gde je dalji put blokiran vatrom. Zato krenite južno i bacite vukovima meso. Kucajte E, N, E. Entrance Passage neka vam bude baza za dalji napredak, tu bacite sve osim mača i štita.

Vratite se do konopca i »torca«. Idite na sever na Grossy Plain i vrzmajte se okolo dok vas ne napadne Rimljanin. Idite u Circele of Stones i dajte Rimljanina druidu. Druid baca amulet, ali Rimljanin beži. Ubijte Rimljanina, uzmite amulet i krenite u Druid's Chamber. Tu uzmite lubanju. Vratite se u bazu i dvaput preneste sve predmete: rope, torc, skull, sword, shield, amulet. Ako idete istočno od baze, dolazite do Inside the Inner Wall Entrance. Tu su merdevine i stog sena. Ako idete južno, u Vale of Whispers vas čekaju demoni. Naravno amulet i idite južno u Bleak Moorland. Tu stoji monolit. Ako nastavite na jug, u Deserted Farm ćete naći zemljani sud. Njega treba prebaciti u bazu. Pretražite monolit i udite u pukotinu (fissure). Sidite u shrine of Nemed: tu vas čekaju urna i zagonetke koje treba rešiti za dalje napredovanje.

Time ste postigli 56 ili 60% Dalje je igra interesantnija i zamršenija. Mi još pokušavamo da je rešimo, a ako u međuvremenu vi otkrijete nešto, javite nam na tel. (091) 251-405 ili (091) 256-914 (posle podne).



1942

DAMIR ŽARKO

Drugi svjetski rat na Tihom oceanu kao što ga vidi softverska kuća Elite. Vi ste pilot koji kreće sa svog nosača aviona i treba da sruši što više Japanaca. U verziji za C-64, igra se sastoji od šest velikih bitaka – Midway, Marshall, Attu, Rabaul, Leyte i Final Area. Svaka bitka obuhvaća četiri dionice. Start je na posljednjoj, 24 dionici.

Posjedujete tri života s kojima se ne smijete previše razbacivati (novi dobijate tek poslije svakih 100 000 osvojenih bodova) i dva mitraljeza. Pritiskom na SPACE, u svakoj dionici možete napraviti najviše tri lupinga. Oni su obilježeni slovom R ispod natpisa ROLLS u gornjem dijelu ekrana. Dok izvodite lupinga neprijatelji vas ne mogu uništiti, ali čim se

avion izravna opet ste laka meta. Na početku svake dionice vidite postotak oborenih aviona u pretkolu.

Od aviona koji vas napadaju najbrojniji su lovci. Pokušajte ih oboriti što više jer se tada na ekranu pojavljuje paketić sa natpisom POW. Ako pokupite tri paketića, dobivate treći mitraljez ili dva aviona koji lete zajedno sa vama. Oni vas napuštaju na kraju dionice na kojoj ste ih dobili.

Vrlo opasan protivnik su bombarderi koji vas obasipaju pravom kišom metaka. Da biste ih uništili morate ih puno puta pogoditi. Najbolje je da ih pokušate izbjeći, ali to je ponekad vrlo teško.

Na 17., 10. i 1. dionici pojavljuje se ogroman bombarder. Njega ne možete uništiti. Zato je najbolje da se postavite u gornji desni ili lijevi kut ekrana i čekate da on prođe.

U cijelo igri je važno da zapamtite koji će vas avioni napasti u određenom trenutku, tako da se možete postaviti na pravo mjesto. Bit će vam nešto lakše ako na vašoj palici za igranje postoji AUTOFIRE. Inače ćete morati dobro razmrdati prst.

Rečnik

Help, inventory, look, score, examine load, save, quit, N, W, S, E, U, D, take, get, drop, throw, kill, attack, hit, strike, free, release, untie, give, jump, climb, enter, wear, swim, fuck, screw, rape, stuff, go, capture, place, lean, lay, buy, purchase, step, drink, eat, est, sleep.

At, from, wild, bronze, clay crystal, pile, of, stone, young, white, with, using, to, on, onto, in, into, deep, human, oak, armed, out

RAČUNAR, BOLJI OD UZORA!

SOKOL 1 – procesor 8086-2 koprocesor 8087-2, sat 8 MHz 4,77 MHz
RAM 640 Kb 2 × 360 Kb glotki disk RS 232, 2 × centronics
interfejsi, sat i baterija, 5 mesta za proširenja
monokromatska grafička kartica, monokromatski zeleni
monitor tastatura po JUS mis, MS DOS 3.11 pet programa

cena 2,300.000 din

SOKOL 2 – kao SOKOL 1, ali 1 × 360 Kb i 30 Mb čvrsti disk

cena 3,700.000 din

SOKOL 3 – kao SOKOL 2 sa streamer kapacitetom 20 Mb

cena 5,250.000 din

- **Dopunska oprema:** EGA kartica i kolor monitor **1,100.000 din**
  primeri EPSON displeja TAXON po **2.500 din**,
  zaštitni zasloni itd
- **Isporuke:** za računare 2 meseca posle uplate 100% avansa!
  Dopunsku opremu isporučujemo odmah!
- **Garancija:** 12 meseca za štampač AXIOTEHNA, za ostalo
  24 meseca, sa servisnom mrežom OVLAŠĆENIH
  I NAJSAVREMENIJIM SERVISNIM SREDSTVIMA SFR SRBIJE
- **Informacije:** Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije
  Ler. pot 6, Ljubljana, tel. 061/213-727, 213-743
- **Dobavljamo:** Institutu Jožef Štefan, RK SZDL Slovenije, školama
  i fakultetama i mnogim drugima

te najveće
Na kome-
da ispitate

jebrti kada
kaza za are-
be (A ime

na štam-

Prvo ispi-
znat ćete
više o ne-
lartin Ne-
mone Du-
kako trče
'čija regi-
ritisnite M
V u Otkrit
e CD 69
tika to je
ga izjavit
feru Cruz
ve Gillesa
skog i Phi-
kaže da je
walskim, a
ja je Gilles
njemu nje-
e pak nazva-
ama otkuca-
Delroche Sa-
stavljate tiko je
he On vam go-
i njegovu ženu
a a ženu su mu
šala zvati pomoć
razgovora s Gille-
ogo toga vam po-

Tablica

CIAT TIE-ELR	Informacije o ubojstvu Madame Delroche
CIAT YO-ANC	Informacije o svim zajedničkim poslovima Gillesa Blanca i Huberta Delroches
CIAT ARI-LIP	podaci o jednom od nedjelja Philippea Blanca
GIE CLE, bpka ENTER	podaci o BMW-u i pištolju. nađenom pored Vere
CREF YO-9111 CD 69	ime vlasnika BMW-a
DRRJ YO-ABD FUZ	dosje Abdullaha Hocina
CRRJ YO-ZI GYPSY	dosje Philiberta Zieglera
CRRJ YO-TANI KO	
dosje Stanislasa Kowalskog	
CRRJ YO-GIL LANC	dosje Gillesa Blanca
CRRJ YO-MAC 56743	podaci o pištolju MAC 50
CRRJ YU-ELA	dosje Eve Delarue
CRRJ YO-UZ	dosje Vere Cruz
CRRJ YO-LANC ILIP	dosje Philippea Blanca
PRIS PAUL-ZI	Ziegflerovi poznanici iz zatvora

Tablica 2

puno ime	skraćeno ime	skraćena adresa
Nadine Lafeuille	EUIL	LAY
Hubert Delroche	ELR	ETIE
Martin Nestor	ART NEIGH	tipka ENTER
Simone Duplat	UPL CARE	tipka ENTER
Philiberi Ziegler	ZI	CARN
Abdulah Hocine	ABD	POPL
Eva Dearue	ELA	TRANS
Gilles Blanc	GIL	STAT
Philippe Blanc	PPE	TERR
Stanislas Kowalski	KO	ZOL

staje jasno Naime, on priznaje da je s bratom bio kod Vere, ali su je nakon odlaska ostavili živu i zdravu

Ako želite sami otkriti ubicu, nemojte okrenuti stranu!

Za kraj proslije Philippe Blanc On kratko i jasno priznaje da je bio s Madame Delroche i Vern Cruz Do- ta je zasluzan odmor na Bahamie ga je stanicu. drapsirla i krcni- vatke

Nakon čestitke program vam ispiše: »Good-bye for now.« Da, dovršenja za sada, jer je Infogrames u međuvremenu izdao slično igru Murders on the Atlantic

scare

...INEC

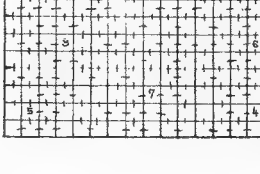
Izasvjetilo je crveno svjetlo i oglasila se sirena za uzbunu. Vi ste, kao što to obično biva, jedini »dobrovoljni« spašlac. Uzimate svoj teledirigirani robota i hrabro ga ubacujete na planetu. Na žalost, zločest teroristi su vam ostavili samo 999 okretaja na satu ogromne, razorne bombe. Uz to, svojski su se potrudili da planetu očiste od svih proizvoda vaše visoke tehnologije, kojima biste kao od šale demontirali bombu. Nju ste začas pronašli u svom velikom (16 × 10 ekrana), i, naravno, trodimenzionalnom svijetu. Primjetili ste da je sistem za zaustavljanje odbrojavanja pokriven čvrsto pričvršćenom pločom koju morate otkloniti ...

Q glavi vam rade i razni neobični oblici života, usporavajući puls vašeg elektronskog srca. Srećom poučeni iskustvom iz mnogobrojnih prijašnjih podviga, to ste predvidjeli i ponijeli efikasno oružje. Ali kao sve ostalo, ni municija nije vječna i ponestaje kada je najpotrebnija. Zato, štednja! Ubrzo ste opazili i osam teleporta (kvadratni otvori u podu) koji, začudo, još rade, ali za njih su potrebne šifre: ZEPHA, XYLEM, CRYPT, ASTRA, DELTA, YTRON, NITRO, QUART.

Češljajući planetu, našli ste na razne bitne i nebitne predmete. Piramida sa podnožjem vas teleportira na start. Bomba, zvijezda i šipka eksplozivna uništavaju sva smetala na ekranu (na žalost, samo na tren). Dupla piramida vas teleportira do zlaza (samo za kukavice, ali ni tada ne pomaže jer morate ponovo) Boca obnavlja energiju, pištolj municiju, a grb energiju i municiju. Robotić vam daje dodatni život. Sat zaustavlja odbrojavanje na bombi (samo na neko vrijeme). Na sreću, na planetu su iz doba vaših djedova i baka zaostali pomično mjerilo, pilica, čekić i kliješta. Zato brzo natrag do bombe (početna lokacija) i dok vaš vjerni robot mjeri, pili, razbija kida ploču te zaustavlja odbrojavanje, vi kupite priznanja i čestitke stanovnika koji vas nazivaju herojem.

Tako ste uspješno završili još jednu arkadnu avanturu (spectrum, Firebird, 1,99 funti) koje su se jako naimnožile od pojave Knight Lorea. Za one kojima predviđen broj života neće biti dovoljan, put do besmrtnosti je: POKE 56777,0. Na kraju još nekoliko riječi o tehničkoj strani programa Možete igrati sa Kempstonovom ili kursorskom palicom ili sa tastaturom. Tipke C, V i B služe za pospremanje predmeta na kojem je robot u »fadicu«, trenutno na ekranu (dolje desno), mijenjanje ladice (ukupno ih ima pet) i korištenje predmeta koji je u ladici, prikazanoj na ekranu Naravno, kad vi krenete da spasavate planetu, problema neće biti jer . . . BUUUM! Ako ipak bude problema, imate telefonski broj (042) 76-367.

Legends
0 start
E exit
– proiaz
1 ZEPHA
2 XYLEM
3 CRYPT
4 ASTRA
5 DELTA
6 YTRON
7 NITRO
8 QUART



...ništvo
...nbi),
...mel,
...ahura)

...naredbe
...rad na poli-
...ko otipkate
...ste dosje Vere
...a M su u tablici

...java) sasluš...
...da, prijatelja i sum-
...blici 2 su imena svih
...iste dobili izjavu i foto-
...primjer, Nadine Lafeuille
...prijatelicu, dovoljno je da
...ate EUIL-LAY i pritisnete
...TER.

E (examination, pregled) daje rezultate istraživanja u laboratoriju Nije potrebno objašnjavati što znači E. A,TOPSY VERA CRUZ, a s RITI GRAPH ćete saznati što pokazuje uspoređivanje rukopisa s Verinom (?) porukom na stolu.

C (comparison, uspoređivanje)

Future Knight

Tip: arkadna avantura
Računar: spectrum 48 K, C 64/128, amstrad, MSX, C 16/+4
Format: kaseta/disketa
Cena: 6,95-9,95/14,95 funti
Izdavač: Gremlin Graphics Software Ltd., Alpha House, 10 Carver Street, Sheffield S1 4FS
Rezime: spasi princezu
Ocena: 7/8

ERVIN KOSTELEC

Tri su ulozi Randolpha, savremenog viteza Tvoju kraljicu srca, princezu Amelju, zarobili su neprijatelji sa planete u sunčanom sistemu Zragg, gde je dožive la ude. Naravno, princezu moraš da spasiš.

Meni će te razočarati, a još više muzika. Dobar utisak potom daje grafika. Figure i predmeti su lepo nacrtani, lokacije su u stilu lavirinta. Možeš da igraš palicom za igru ili tipkama Q – levo, W – desno, P – gore ili skok, L – dole, SPACE pucanj. Igru prekidaš na SHIFT i SPACE istovremeno. Predmete upotrebljavaš tipkom U (USE).

Strategija je jednostavna, moraš da skupljaš predmete koji ti na bilo koji način pomažu da pronađeš princezu i da je spaseš. Zaplet, dakle, nije ništa naročito, jer i ovde bez uroka ne ide.

Možeš da biraš tri vrste oružja izgleda da je najbolje ako odaberes vatrene kugle. Oružje menjaš tako da se dotakneš jednog od revolvera koji su raspoređeni po lokacijama. Odabrano oružje je nacrtano u donjoj polovini ekrana (WEAPON). Pored njega je predmet koji prenosiš (ITEM), levo je rezultat i broj života, a desno rekord i veliki m brojevima ispisan nivo energije, počev sa 999. Kad energija padne na O, gubiš jedan od tri života.

Autori su se potrudili da igraš sa što manje tipki. Zato Randolph pokupi svaki predmet na putu, a ranije ostavlja. Ako to ne želiš, preskoči predmet!

U igri ima mnogo lokacija i prilično su raznolike. Ako moraš da crtaš kartu, neće biti lako jer su mnoge lokacije povezane specijalnim prolazima (EXIT). Naravno i početku nisu svi otvoreni. Kroz takav prolaz možeš da prodeš pritiskom na P (skok).

Pri rešavanju konstitucije iskustvo iz Underwurlda ili drugih igara, gde treba skakati. Ako je pred tobom prepreka onda se od nje malo odmakni pa skoči. Po lokacijama se, sem preko EXIT, kreće i s svim pravcima. Proveri postoji li na susednoj lokaciji prolaz – proveri sve moguće puteve koji vode ka ivici ekrana. Obrati pažnju i na tle, po kome se kreće jer inače ne možeš da primetiš prolaze prema dole.

Mogućnosti da se preživi ima malo. Skokovi su vrlo su smrtonosni. Svakog neprijatelja moraš nekoliko puta da gađaš ali se sledeću trenutka pokazuje novi neprijatelj. Najopasnije su lansirne rampe koje se ne mogu likvidirati, a njihovi projektili te prate.

Predmeti u igri imaju svoju namenu bomba će uništiti sve neprijatelje na lokaciji i do maksimuma povećati tvoju energiju «confuser» će za neko vreme zamrznuti neprijatelja. Bez nekih predmeta igra je neresiva (Platform key napravi terasu kod predmeta EXIT PASS). Upotrebi ih odmah, jer možeš da prenosiš samo jedan. One koji otvaraju zatvorene prolaze, moraš da upotrebiš neposredno kraj vrata. Takvi predmeti se neadekvatnom upotrebom ne uništavaju.

Negde u šumi ces pronaci urok za oslobođenje princeze (release spell). Drži ga kod sebe! Kad pronađeš princezu, uđi u lokaciju levo i (možeš i sa destruct spell) uništi nakazu koja čuva ćelicna vrata. Potom uzmi u ruke release spell i upotrebi ga (USE). Put je slobodan. Krajnju scenu necu da navodim, ali samo naglašavam da je veoma romantična.

Za besmrtnost (verzija Jansoft) upiši odmah iza prvog basica

```
10 LOAD "CODE 20 POKE 33105, 163
POKE 33013, 175 POKE 33014, 50 POKE
33015,18 POKE 33016,187 30 RANDOMI-
ZE USR 32768
```

Ako imaš neku drugu verziju, pokušaj da metneš POUKOVE 47890,0

Legend of Kage

Tip: arkadna avantura
Računar: spectrum 48 K; C 64, amstrad
Format: kaseta
Cena: 7,95; 8,95 funti
Izdavač: Imagine Software/ Ocean, 6 Central Street, Manchester M2 5NS
Rezime: spasi princezu
Ocena: 9/9

PREDRAG VUJIĆ

Dok udvoje šetate po šumi, prikradaju vam se nosači zlog čarobnjaka i optimaju izabranicu vašeg srca. Vi na tren ostajete zbunjeni, a onda odlučno vadite mač . . lako je tema pomalo ofucana, izvedba igre je sasvim solidna.

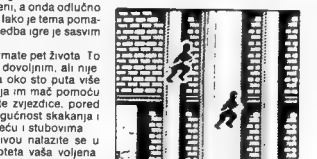
Na početku imate pet života. To se čini sasvim dovoljnim, ali nije jer vas napada oko sto puta više ninđi. Od oružja im mač pomoću koga izbacujete zvjezdice, pored toga imate mogućnost skakanja i veranja po drveću i stubovima.

Na prvom nivou nalazite se u šumi gdje je oteta vaša voljena. Ninđe nadiru sa svih strana. Preporučio bih vam da se samo malo pomjerate , naravno, da upucavate ninđe. Ako želite da pređete na sledeći nivo, morate da sredite deset ninđi uzastopce. Koliko ste se protivnika otarasili možete da vidite na donjoj skali. Kada smaknete potrebnan broj, pojaviće se zli čarobnjak i počet će da bljuje vatru na vas (čarobnjaci i to mogu). Da biste ga se riješili, morate ga pogoditi izvjestan broj puta. Ako on pode prema vama, morat ćete se strateški povući (pobjeći). Kada ga sredite, program vas prebacuje na drugi nivo.

Naši ste se u podnožju zamka u kojem je zatočena vaša draga. Ovdje je zadatak isti kao na prvom nivou, sa razlikom da morate poći na kanal kroz koji se kreću ninđe. Oni imaju ružnu naviku da iskoče baš onda kada se nalaze ispod vas. Zato sidite u kanal i upucajte ih tamo.

Na trećem nivou nalazite se na zidinama zamka i cilj vam je da stignete do vrha. Morate paziti da se ne nađete na nađe ispod vas. U tom ćete slučaju vrlo brzo izgubiti jedan život, a nakon svakog izgubljenog života program vas vraća na početak nivoa. Ovdje nećete moratI sakupljati ninđe za prelazak na sledeći nivo.

Četvrti i zadnji nivo odvija se u samoj zgradi. Upucavajući ninđe koji vam smetaju, krecite se prema stepenicama. Na ovom nivou postoji pet spratova. Morate stici na zadnji. Ovdje vam predstoji konačan obračun. Kada na već opisani način sredite čarobnjaka primjetit ćete da je za stubu sredi-



ni privezana vaša draga. Da biste je oslobodili postupite ovako: dođite sa desne strane stuba i okrenite se prema djevojci. Povucite palicu prema dole i pritisnite dugme. Nakon izvjesnog vremena vaša draga će biti slobodna i sa njom ćete krenuti u šetnju po šumi. Dok joj prepričavate kako ste došli do nje, prišunjat će vam se nosači zlog čarobnjaka.

Da biste lakše završili igru, za besmrtnost treba ukucati POKE 37064,0

Prvih 20 po Galupu

(Popular Computing Weekly, 20. mart)

Top Twenty

1	(6)	Bulldog	Bulldog
2	(3)	BMX Simulator	Code Masters
3	(9)	180	Mastertronic
4	(2)	Gauntlet	US Gold
5	(1)	Bomb Jack 2	Elite
6	(4)	Paperboy	Elite
7	(10)	Footballer of the Year	Gremlin Graphics
8	(–)	Curse of Sherwood	Mastertronic
9	(5)	Ninja	Mastertronic
10	(–)	Leaderboard	Access/US Gold
11	(8)	Konami's Coin-op Hits	Imagine
12	(12)	Ollie and Lisa	Firebird
13	(–)	Thrust II	Firebird
14	(11)	Computer Hits Vol 3	Beau Jolly
15	(18)	Arkanoid	Imagine
16	(20)	Park Patrol	Firebird
17	(17)	Agent X	Mastertronic
18	(–)	Gun Law	Mastertronic
19	(13)	Hit Pack	Elite
20	(15)	Five Star Games	Beau Jolly

All figures compiled by Gallup/Microscope

Hypaball

Tip: sportska simulacija
Računar: C 64/128, spectrum 48
Format: kaseta/disketa
Cena: 7,95/14,95 funti
Izdavač: Odin Computer Graphics Ltd., The Podium Steers House, Canning Place, Liverpool
Rezime: igra budućnosti
Ocena: 8/8

TOMISLAV JUKIĆ

Godina 1986. nam je donijela mnoge sportske simulacije poput Mundiala, World Games, International Basketball i razne verzije Wrestlinga i Boxinga. Ovaj tip igara je uvijek bio prilično popularan među vlasnicima računara, jer omogućava partnerinu igru. Krajem protekle godine pojavila se jedna originalna sportska igra Hypaball.

Na početku testerima A i B bira te igru protiv kompjutera ili ljudskog rivala, a potom određujete upravljačke instrumente (tastatura ili palice). Slijedi sačinjavanje ekipa; nazivi nisu proizvoljni, nego je već određeno da igraju Hawksi protiv Vipersa. Svaki tim se sastoji iz trojice igrača, a vi ih birate između 10-ice ponuđenih. U gornjem dijelu ekrana spod fotografija, dobit ćete podatke koji se odnose na označenog igrača: ime, starost, visina, težina i igračke karakteristike. Više na osnovu iskustva, nego se oslanjajući na podatke, zaključio sam da se najbolji rezultati postižu sa dvojicom čelavaca, uz još jednog od ovih igrača: Won Tin Lung, Fredo Flange, Dwain Mucus. Po izboru nagazite razmaknicu i »Neka igre počnu!«

Misirim da je najupečatljiviji dio kada hypaballen sa uzdignutim rukama pozdravljaju gledatelje. Potom ponovo ulaze u svoje boksove, navlače maske, rance i izlaze na teren. Na znak sudijine »zviždaljke« igra počinje.

Loptica veličine hokejaškog paka izleće u igralište velikom brzinom, koja se postepeno smanjuje, te vam je loptica lakša za hvatanje. Cilj vam je da ubacite loptu u neku vrstu koša koji ravnomjerno oscilira po stubu na centru igrališta. Inače, taj koš je tako realističan da neodoljivo podsjeća na ogrizak od jabuke. Utakmica traje deset minuta, a preostalo vrijeme igranja i rezultat vidite na tabli u gornjem dijelu ekrana. Sa lijeve i desne strane table nalaze se divje signalne lampe. Normalno su žute boje, a poplave kad »postignete zgoditak«. Loptu ne možete držati duže od tr sekunde, jer će u tom slučaju vaša lampa da zasvijetli crveno i zaradit ćete neku vrstu penala (koliko sam do sada vidio, kompjuter je nepogrešiv!). Problem je u tome što je kretanje koša programirano brzinom koja vas sprečava da čekate dok koš dođe na adekvatnu poziciju za šutiranje.

Sa obje strane igrališta nalaze se dva uređaja koje bih definirao kao lasere. Oni imaju jednu zanimljivu osobinu. Nakon što je loptica prošla kroz jedan, materijalizirat će se na drugoj strani, nastavljajući se kretat. pod istim kutom.

Taktika igre je u spretnom dodavanju letećeg i prizemnog igrača te u pravovremenom okidanju. Koš bi bilo relativno lahko pogoditi, da se autori nisu potrudili da nam zagorčaju život time što je igrač sa kojim statičan. Ipak sve se ove neprilike daju savladati uz nešto vježbe tako da ćete nakon nekoliko dana vec moći pobjediti kompjuter.

Pod predpostavkom da ste sve ovo savladali i upustili se u leteći okršaj, po završetku utakmice vidjet ćete naslovnu stranu lista »Echo« koji donosi reportažu s meča.

Jedina veća zamjerka igri se odnosi na zvuk. Istini na volju, njegova je (ne)kvaliteta kao i kod većine simulacija ij ograničen je na svega par efekata – pljesak publike, tuljenje sirene i šut.

Vec nakon prvog učitavanja i startovanja ova igra mi se učinila poznatom. Hypaball je u stvari strip Aerobol koji je prije pet godina izlazio u Eks almanahu, prenesen na savremeniji medij. Ova transformacija je bila prilično uspješna, pogotovo zato što hypaball nece zapravo biti realiziran još dugo vremena. Jedna vrsta maznog ranca već postoji (javno je prikazana na otvaranju ljetnih olimpijskih igara u Los Angelesu '84), ali troši mnogo goriva i cijeli se rezervoar isprazni za manje od pola minute leta. Osim toga, ranac je vrlo nestabilan i treba biti pravi virtuoz za letenje da bi se moglo uspješno manipulirati njime.

Ako vam igra ni nakon ovog opisa nije jasna, probajte srecu na broju (074) 864-515.

Speed King II

IVO LOGAR

Ova simulacija motocikličkih trka (spectrum 48 K, Mastertronic, 1,99 funti) veoma podseća na Full Throttle. Igrate palicom ili tipkama O – levo W – desno, D – gas, X – kočnice. Menjač brzine je automatski. Možete da odaberete broj krugova (1–9) i jednu od deset poznatih svetskih staza među kojima na žalost nema našeg Grobnika. Početnicima preporučujemo stazu Silverston, koja je najlakša.

U početku ste na poslednjem (20) mestu i morate da se probijete na prvo mesto. Najveća brzina je 192 a oštre krivine valja savladavati brzinom od 129–134 km/čas. U gornjem delu ekrana vidite ime staze, brzinu, broj pređenih krugova i svoje mesto. Druge vozače nije teško pretići, jer su svi sporiji od vas. Međutim, ako se nekog od njih dotaknete, vaš motocikl se odmah zaustavlja. Vodite računa o tome da ne sletite sa staze – to vam polako oduzima brzinu.

Možete da igrate i s prijateljem. Tipke za drugog igrača su sledeće O – levo, P – desno, K – gas M – kočnice. Sada je ekran podeljen na dva dela i svaki igrač upravlja svojim motociklom.

Na kraju svake druge trke program ispisuje koliko ste vremena utrošili za vožnju rezultat najbržeg kruga i rekord jednog kruga. Igra je interesantna i, svakako, bolja od Full Throttlea, jer drugi motocikl istovremeno se trepću. Ocenjujemo je sa 7/8.

It's a Knockout

Tip: sportska simulacija
Računar: C 64/128, spectrum 48 K, amstrad
Format: kaseta/disketa
Cena: 6,95-8 95/14 95 funti
Izdavač: Ocean
Rezime: igre bez granica
Ocena: 8/9

BOJAN HRNJICA

Sećate li se dobrih starih TV igara bez granica? Sada se nešto slično pojavilo i na kompjuterima. Sistem bodovanja je isti, pobednik u svakoj igri dobija šest, a zadnji jedan bod. Na startu izabirate broj učesnika i zemlje. Bez obzira koliko ste igrača odabrali, svih šest zemalja se takmiče, ali preostalim upravlja kompjuter. Krećemo se opisom disciplina:

1. FLYING FLANS (lete će palačinke) je jedna od lakših. Vi ste kelner, a iz kuhinje vam pobugom bacaju palačinke koje trebate da isporučite gostima. Što više palačinki uhvatite (one mogu da padnu samo na četiri mesta), to bolje za vas.

2. HARLEM HOPPERS. rastegljivim konopom ste vezani za stub, a nekakva kreatura od Egipćanina vam preko kamile baca lopte. Vrlo je teško odrediti gde će koja da padne.

3. TITANIC DROP (spašavanje sa Titanika) je najbolja disciplina

Cilj je »ubaciti« što više daviljenika u četiri pojasa za spasavanje koji plutaju na površini. Ukoliko pojas svetli, dobijate 10 bodova za spasavanje, a ukoliko ne svetli, samo 2.

4. DIET OF WORMS (crvi na jelovniku) je vrlo laka igra. U odelu pirata bacate sa leve strane što više crva, a u tome vas smeta drugo pile. Posebno je interesantan gornji deo ekrana u kome su izvanredno nacrtani krvoželjna kokoška i preplašen crv.

5. OBSTACLE RACE (trka sa preprekama) je najsličnija mnogobrojnim igrama ove tipa. Desnom i kojima pomeranjem palice levo-desno dobijate brzinu.

Naravno, nije zaboravljen ni FIL ROUGE. U ovoj igri on se zove BRONTE BASH. vaš zadatak je da poiupate glave brontosaurusima.

Zvuk je prica za sebe. Mada nije nešto posebno dobro, poznata muzika igara bez granica pr.vlači, a pored toga je za svaku zemlju isprogramirana himna.

Za sledeće brojeve već su pripremljeni opisi igara: XIV 2, Agent X, Arkanoid, Asterix and the Magic Cauldron, Bajke, BMX Simulator, Flash Gordon, Golf, Ikari Warriors, Jail Break, Olli and Lisa, Saho Lin's Road, Star Raider, Tarzan . . .

aero

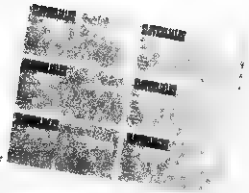
I PRI RAČUNSKOJ OBRADI PODATAKA

- Pisače trake za štampače
- Formulari za računsku obradu podataka
- Etikete za tabeliranje
- Termoreaktivni papir

Za dodatne informacije obratite se na »Aero«

Služba prodaje Grafike,
Čopova 24, 63000 Celje
telefon (centrala) 31 312
telex 338–63 aero gr yu
telefax 25-305
(formulari za računsku obradu podataka, etikete za tabeliranje)

Služba prodaje Kemije,
Trg V kongresa 5
telefon (centrala) 24-311
telex 335-13 yu aero
telefax 25-305
(p sače trake za štampače termoaktivni papir)



Camelot Warriors

Tip: arkadna avantura
Računar: C 64/128, spectrum 48/128 K
Format: kaseta
Cena: 7,95 funti
Izdavač: Ariolasoft, Asphalt House, Suite 105-106, Palace Street, London SW1E
Rezime: »Ne plaši se, Džoni, bio je samo košmar!«
Ocena: 9/9

ĐORĐE MILUTINOVIĆ

Poslednja dobra igra Ariola Softa bila je Sky Fox. E, evo sad jednog ugodnog iznenađenja. Iako je (u verziji za C 64) dugačka samo 143 bloka, igra Camelot Warriors je odlična. Kad sam je prvi put startovao, pomislio sam »Jao, opet će neki vitez da spašava princezu!« Varao sam se. Tvoj cilj, Džoni, je da izađeš iz svoje noćne more. Predmeti u igri su uskladi, predmeti iz tvoje sobe koja će se pojaviti na kraju. Kreni mo redom!

U prvoj sobi uništi pticu, preskoči životinju i padni. Idi desno (usput preskači životinje) sve do sobe sa bijukom. Idi malo desno i dvaput skoči. Trebalo bi da si u novoj sobi. Idi desno, preskoči ježa, uništi pticu i nastavi levo, sve dok ne dođeš do sobe u kojoj si bio na početku. Pokupi sjajnicu i na ekranu će se ispisati THE FIRE DOESN'T BURN (Vatra ne gori).

Podi levo i padni. Idi do sobe sa bijkom i skoči levo. Idi levo do sobe sa čarobnjakom. Preskoči ježa i popni se na postolje levo od njega. Iz čarobnjakovog štapa sevne munja i ti se pretvaraš u žabu. Idi desno do sobe sa bijkom, skoči na kamen i preskoči bijku. Skoči u vodu – sada si ispod mora. Idi levo i preskoči rupu. (Ako upadneš, možeš mirno da pritisneš taster RESTORE i da igraš ispočetka.) Idi levo, pažljivo skoči između riba. Levo, padni, desno. Uzmi televizor. Dođoše drugu poruku: THE MIRROR OF WISDOM (Ogledalo mudrosti).

Vrati se do rupe i upadni u nju. Levo, padni, desno, preskoči nju, desno. Došao si u sobu sa Neptunom. Preskoči ribe i idi desno. Stani na postolje levo od Neptuna i čućeš tri praska. Sada se kao vitez nalazi na površini zemlje. Desno, preskoči ježa, uništi oblak, uzmi reklamu za koka-kolu. Ispiše se treća poruka. THE ELIXIR OF LIFE. (Napitak života)

Idi opet na početak i padni. Preskoči bijku i ježa, uništi pticu. Sačuvaj se ogradom mirno prođi. Uputi se desno, preskoči kamenje i ubiji ptice. Kada dođeš do zadnjeg kamena, preskoči ga, idi levo što više možeš, okreni se desno i skoči. Sada bi trebalo da si na kamenu u drugoj sobi. Skoči, ubij pticu, preskoči ježa, desno. Skoči na postolje i u dvorcu si. Popni se na stub, okreni se, skoči na ciglu, okreni se i tako sve dok ne dođeš do gore. Ubij pticu, preskoči ježa, uzmi telefon i ispisaće se četvrta poruka OTHER WORLD VOICE (Glas sa onog sveta)

Preskoči ježa, spusti se na početak, skoči na stub i uništi duha. Padni, preskoči psa i opet se popni na stepenice. Levo, preskoči ježa, desno. Preskoči psa i opet se popni na stepenice. Preskoči jednog pa drugog psa, idi kroz hodnik levo (usput ubijaj ptice). Skoči na ciglu u zidu, okreni se i skoči desno. Viteška muzika već počinje, što znači da si blizu kraja. Desno, preskoči ježa, desno. Videćeš nestrpljivog kralja. Stani na zadnje postolje. Dobićeš petu i poslednju poruku FEAR NOT JOHNNY IT WAS ONLY A HORRIBLE NIGHTMARE (Prevod potražiti u rezimeu igre)

Za vlasnike dobrog starog komodora evo formule za neuništivost. POKE 23541, 169. POKE 23542,0 POKE 23543,234 Sada samo pazite da ne padnete u vodu dok ste još vitez

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva

- Dopisnicom ili na tel brojeve (061) 315-366 i 319-798, int 27-12 (samo ponedeljkom i sredom od 10 do 12 sati), nam javite šta pripremate. Možda »vašu« igru već imamo, možda je prestara ili premalo zanimljiva. U februaru ste nam poslali 37 nenaručenih opisa. Oni koji očekuju ih pet, ostali su završili u korpi za otpatke.
- Ne opisujte naslovnu sliku – čitaoci je vide sami kad sa Mojim mikrom sednu pred ekran
- Igru igrajte toliko vremena da ćete moći početnicima da ponudite korisne savete i neki pouk
- Dužine priloga (broj kucanih strana, sa 30 redova po 70 znakova) su ograničene
  arkadna igra: najviše 2
  simulacija, arkadna avantura: najviše 3
  pustolovina: najviše 5.
- Honorar za objavljenu kocanu stranu iznosi 2 000-2 500 dinara. Nenaručene opise vračamo jedino ako priložite poštanski marku i kovert sa svojom adresom. Karte koje nisu dovoljno dobre za objavljivanje ne prerćtavamo.

Redakcija

Space Harrier

Tip: arkadna igra
Računar: spectrum 48/128 K, C 64, amstrad
Format: kaseta
Cena: 8,95 funti
Izdavač: Elite, Anchor House, Anchor Road, Aldridge, Walsall, West Midlands WS9 8PW
Rezime: sakupite milijardu bodova
Ocena: 8/9

RUDI SUŠIĆ

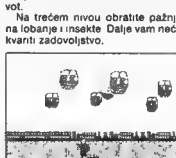
Na početku će vas iznenaditi odlična grafika, ali i velika brzina kojom se igra odvija. Cilj je preći što više nivoa i sakupiti što više bodova. Brojač broji do milijarde, tako da par miliona bodova neće biti ništa naročito. Upravljate likom koji podsjeća na bezbolistu. Dvije trećine ekrana su namenjene igri, a u trećoj se uz malo reklame ispisuju rekord te trenutan broj bodova i života.

Spustite se na pod po sredini i stalno pucajte u stijene. Ako udare u vas, gubite život. Slijede crni neprijatelji koji pucaju na vas. Brzo se popnite na sredinu ekrana i pobijte ih. Opet dolaze stijene s užarenim kuglama (i njih na brzinu pogodite), a onda crni neprijatelji i stijene. Pošto se riješite svega toga, napadnu vas tri neprijatelja u obliku djeteline s tri lista. Kad jednog pogodite, brzo se pomaknite u lijevo ili desno. Sada vas napadaju svi dosadašnji neprijatelji.

Slijedeća prepreka je malo teža. To je zmaj, sastavljen od osam dijelova koji se približavaju i udaljuju. Kad ispale po četiri metka, red dođe na vas. Pucajte dok se skroz ne udalje i onda počnite ići brzo u krug u kuta u kut ekrana. Nakon više pogodaka, zmaj će se razbiti i stići će na drugi nivo.

Tu su neprijatelji isti, samo što se pojavljuju i stabla. Neka možete uništiti, a između nekih treba voziti slalom. Za preći na treći nivo potrebno se riješiti stijene oko koje lete crne glave. Stanite tamo gdje opisuju krug i odstranite ih brzom paljbom. Pazite, one mogu da vas udare ili upucaju. U oba slučaja gubite život.

Na trećem nivou obratite pažnju na lobanje i insekte. Dalje vam neće kvanti zadovoljstvo.



Stallone Cobra

Tip: arkadna igra
Računar: spectrum 48 K, C 64 amstrad
Format: kaseta
Cena: 7,95, 8,95 funti
Izdavač: Ocean
Rezime: »Zločin je bolest On je lek.«
Ocena: 8/9

PREDRAG VUJIĆ

Vste, naravno Silvester Stallone i trebate spasiti svoju draganu od gomile huligana. Za odbranu imate samo udarac glavom, a tipove možete i preskočiti sa nadom da oni neće skočiti u isto vrijeme. Neprijatelja ima četiri vrste. Prvi su grmalji koji se sporo kreću i ponekad bacaju nož. Njih je najlakše srediti. Nindže se vrlo brzo kreću i bacaju noževe. Treći su fanatici koji zamišljaju da su još u Vijetnamu i pucaju iz bazuka - svaki dođir sa njima odnosi vam jedan od tri života. Četvrti neprijatelj su djevojka kolica. Ona ne ubijaju, ali dođir sa njima će vas na izvjesno vrijeme ukočiti. Kada napadaći za trenutak zastanu, izbacit će oružje. Tada se trebate sagnuti i skočiti.

Prije nego što počnete tražiti draganu, potrebno je pojesti sve hamburgere koje srecete uz put. Oni će vam donijeti oružje: automat, pištolj ili neranjivost. Najefikasniji je automat kojim ćete vrlo brzo raščistiti ekran oko sebe. Oružje će vam nestati kada vas ubije neprijatelj ili kada se istopi patka u donjem desnom uglu. Kada pronađete dragu, najbolje će biti da se popnete na neko uzvišenje i čekate da neprijatelj nestane. Ako vas tada neko ubije, draga će otići od vas i morat ćete je ponovo tražiti, a u suprotnom čut će se muzika i računar će vas prebaciti na drugi nivo.

Na svakom od tri nivoa cilj je isti, ali neprijatelji mnogo brže pucaju. Kada na trećem nivou svi mrlčni tipovi nestanu, pojavit će se debeljuca po imenu Cobra i neprestano će bacati noževe. Njega treba ubiti i igra je završena.

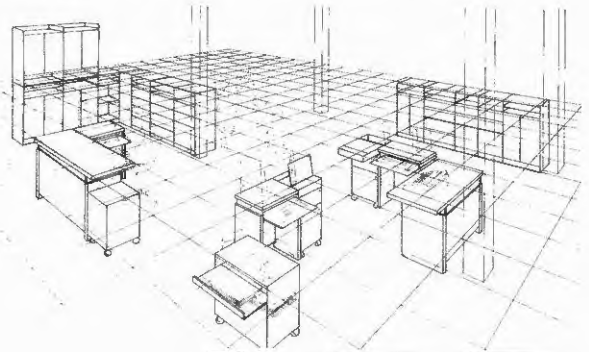
Pošto je igra veoma teška protrudio sam se da nađem POKE za bezbroj života. Otkucajte MERGE "" i učitajte basic. Otkucajte POKE 23800,201. GOTO 0 i pustite kasetofon da dalje učitava. Upišite POKE 38006,0 PRINT USR 23805 i učitajte ostatak programa

MEBLO

industrija pohištva in opreme
65000 nova gorica
jugoslavija
tel. 065/26-711, tel. 065/22-611 telex 34316 mebio yu

. . . novo . . . MICRO

Program nameštaja za opremanje radnih kabineta, u kojima je računar postao neophodno savremeno sredstvo za rad.



– Mali, ali ipak dovoljno veliki i prvenstveno funkcionalni elementi, višenamenski, delimično mobilni . . .

– Masivni nameštaj, sa prirodnim furnirom, daje prijatan osećaj topline pri radu . . .

– Za vaše zdravlje – korisne površine na adekvatnim, ergonomski utvrđenim visinama

rasterećuju vam radnu svakodnevicu.

U ovom broju opet su na redu vaši poukovi. Drago nam je da smo primili (i odmah bacili u korpu za otpatke) tek jedan prilog, prepisan iz "1000 pokica". Gde nije označeno drukčije, POKE važi za besmrtnost.

C 64

Alter Math POKE 5757,169: POKE 5758,0: POKE 5759,234 (neranjivost)

Arabian Nights POKE 22768,169: POKE 22769,0: POKE 22770,234: POKE 23118,169: POKE 23119,0: POKE 23120,234: POKE 22473,0 (neranj.)

Asterix and M. Cauldron POKE 9774,234: POKE 9775,234: POKE 9776,234

Boulderdash 6-10 POKE 23669,234: POKE 23670,234

Breakthru 3D POKE 14716,234: POKE 14717,234: POKE 14718 ,234

Cavelon POKE 22864,169: POKE 22865,0: POKE 22866,234 (neranj.)

Deep Diver POKE 22393,234 (bezbroj z.) POKE 24973,234: POKE 24974,234: POKE 24975,234 (bez neprijatelja)

Dragon Fire POKE 11563,169: POKE 11564,0: POKE 11565,234 (neranj.)

Fistful of Bucks POKE 20872,0 (neranj.) POKE 21006,234: POKE 21007,234: POKE 21008,234

Flasch Bier POKE 8876,234: POKE 8878,234: POKE 8877,234

Gods and Heroes POKE 3684,173 (bezbroj z.) POKE 4584,169: POKE 4585,0: POKE 4586,234 (neranj.)

Harbour Attack POKE 15121,0: POKE 15110,169: POKE 15111,0: POKE 15112,234 (neranj.) POKE 7750,234: POKE 7751,234: POKE 7752, 234: POKE 15231,234: POKE 15232,234: 15233,234

I.C.U.P.S. POKE 4371,169: POKE 4372,0: POKE 4373,234: POKE 37443,169: POKE 37444,0: POKE 37445,234 (neranj.)

Imhotep POKE 28162,0

N.O.M.A.D. POKE 6826,173

Outlaws POKE 10007,234: POKE 10008,234: POKE 10009,234 (bezbroj z.) POKE 47118,169: POKE 47119,0: POKE 47120,234 (neranj.)

Pitfall II POKE 8352,169: POKE 8353,0: POKE 8354,234 (neranj.)

Space Pilot 3 POKE 5925,234: POKE 5926,234: POKE 5927,234

Where's My Bones POKE 30830,169: POKE 30831,0: POKE 30832,234: POKE 30836,169: POKE 30837,0: POKE 30838,234 (neranj.)

Kod svakog programa treba otkucati sve navedene POKE-ove, inače neće funkcionirati. Svi POKE-ovi su isprobani na verzijama igara koje kruže po Jugoslaviji.

Dalibor Vrga **Robert Sešo**
Trg I Internacionale 30 Augusta Cesarca 103
44000 Sisak 44000 Sisak

1942 POKE 3090,165
Action Biker POKE 13119,234
Alien Attack POKE 20908,162
Astroblitz POKE 36932,162
B. C. Bill POKE 42936,162
BMX Racers POKE 6807,234
Cuthbert in Jungle POKE 19243,234: POKE 19244,234
Gateway to Apshai POKE 5531,234
Gorf POKE 7034,234: POKE 7035,234
Hercules POKE 2740,76: POKE 2741,210: POKE 2742,10
Jammin POKE 20746,255
Loco POKE 26901,6
Magic Carpet POKE 33759,234
Mephisto POKE 25922,173: POKE 26432,173
Mr. Do's Castle POKE 2371,169: POKE 2372,255
Mr. Robot POKE 11555,234
Space Action POKE 34911,0
Super Pipeline POKE 33942,234
Tom and Jerry POKE 36985,234
Ugh! POKE 40319,240

Aleksandar Naumov
Svetozara Markovića 11/a, 21460 Titov Vrbas

Spectrum

Goonies (Spec-Mac) POKE 33409,0
Tarzan (Spec-Mac) POKE 51005,0: POKE 51188,0
Top Gun POKE 26460,0

Andrej Tozon
Ul. narodne zaščite 7, 61113 Ljubljana

Deep Strike
Otkucajte sledeci program. 10 CLEAR 24831: LOAD "" SCREEN$: POKE 23570,16: LOAD "" CODE: POKE 47720,0: RANDOMIZE USR 35180

Starglider
Učitajte bejsik sa MERGE "". 20 CLEAR 24999 POKE 23808,195: RANDOMIZE USR 23760: POKE 45891,0 POKE 45930,0: RANDOMIZE USR 33284

Za bezbroj projektila dodajte: POKE 54421,0.

Uridium
10 CLEAR 27389: LOAD "" SCREEN$: POKE 23570,16: LOAD "" CODE: POKE 35405,255: RANDOMIZE USR 64846.

Goran Savić
Partizanska 29, 11090 Beograd

Archaeologist POKE 58740,0
Rogue Trooper (verzija Satansoft) POKE 30844,231: POKE 30845,3 (snaga) POKE 35091,0 (municija)
Tujad POKE 27212,0
Xevious POKE 53592, N (broj života) POKE 36489,0 (neranj.)

Josip Komerički
Novozagrebačka 29, 41020 Novi Zagreb

1942
Umesto uvodnog bejsika ukucaj:
10 FOR n= 65300 TO 65326: READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 65500
20 DATA 49,0,0,221,33,0,64,17,20,191,62, 255,55,205,86,5,62,50,50,12,205,49,92, 93, 195,47,204

Mikie (verzija Futuresoft)
Pusti kasetofon iza slike i ukucaj:
10 CLEAR 24575: FOR n=30000 TO 30012: READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 30000
20 POKE 40843,182: RANDOMIZE USR 39936
30 DATA 221,33,236,103,17,0,200,62, 254, 55,195,86,5
Scooby Doo
Umesto uvodnog bejsika i koda ispred slike:
10 FOR n=65000 TO 65021: READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 65000
20 DATA 49,0,0,175,55,221,33,0,64,17,0, 186,205,86,5,175,50,174,115,195,168,97
Za neranjivost, u redu 20 umesto 174 upiši 36.

Ervin Kostelec
Ul. narodne zaščite 2, 61113 Ljubljana

Amstrad

1942
10 OPENOUT "dummy": MEMORY &258-1
20 LOAD "1942.BIN
30 POKE 9500,N (N = broj života – do 255)
40 CALL &9B3
Green Beret
10 MEMORY &2f00-1: LOAD "BERET.BIN
20 POKE 12900,N (broj života)
30 CALL &9BD0
Lightforce
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY &FF0-1: CLOSEOUT
20 LOAD "LIGHT.BIN
30 POKE 26965,N (broj života)
40 CALL &FF0
Samantha Fox (rasturena verzija)
10 MODE 1: PRINT "SAMANTHA loading": OPENOUT "d: MEMORY 511: CLOSEOUT
20 LOAD "samantha
30 POKE 8766,0: POKE 8767,0
40 CALL 512
The Prize
U loader ubacite red: 55 POKE 14426,255.

Tomaž Žel
Frankolovska 23, 62000 Maribor

U škripcu

Tražim upulstvo za... Rendezvous with Rama, Zim Salabim (C 64): Lovro Selič. Cesta na Ostrožno 9, 63000 Celje, tel. (063) 32-087. Rambo 2 (C 64): Goran Stojanović. Branka Momira 3, 11210 Beograd. Strike Force Cobra, Mikie (C 64): Čedomir Radulović. Ul. VII Krajiške brigade 10, 70260 Mrkonjić Grad. Music Typewriter: Krunoslav Smrček, A. Vladimira Popova 35, 41020 Novi Zagreb. Speech (CPC 464): Robert Podvezanec. Heclmovićeva 3/7, 41000 Zagreb. Police Academy, Surf Champion, Spy vs. Spy 3, V – Visitors. Time Tunnels (C 64): Mitja Urisek, Migojnice 61 e, 63302 Grize. Back to Skool, Sfire za Wheelie (spectrum): Goran Protega, Martićeva 14 f, 41000 Zagreb. V – Visitors. Hulk. POKE za Hacker (C 64): Tomaž Božič, Cankarjeva 52, 65000 Nova Gorica. Hulk, The Hobbit, Infiltrator, Popeye. Death Wake, Baseball (C 64); Jungle Hunt, Pole Position, Zombies, B. C.'s Quest for Tires, Rainbow Walker (atari 800 XL): Egon Sedej, Platiševa 8, 65280 Idrija.

KRKA kozmetika UNIVERZIADE

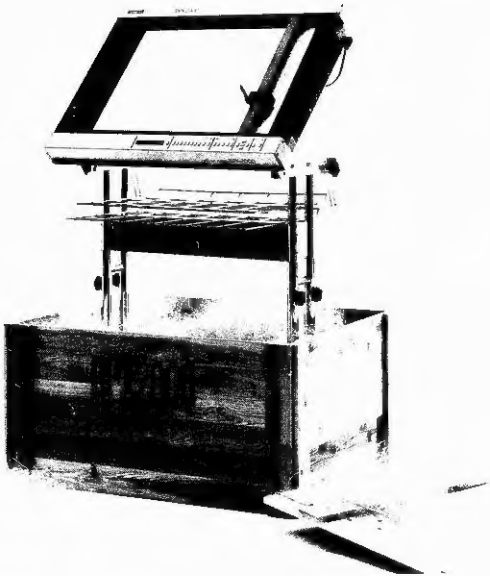
EPSON – matrični i laserski štampači
ROLAND – ploteri formata A3, A2, A1
CHERRY – grafička tablica
AutoCAD – softverski paket

EPSON

Roland DG
ROLAND DG CORPORATION

CHERRY

AUTODESK CAD



Predstavništva:

Beograd
Kondina 1
telefon: (011) 326-484
telex: 11450 yu avtena
poštni predal 623

Zagreb
Jurišićeva 2a
telefon: (041) 42-469
telex: 21441 yu avtena
poštni predal 28

Sarajevo
Dure Đakovića 6
telefon: (07...) 25-103
telex: 41255 yu avtena

Skopje
Dame Gruev 3
telefon: (091) 231-452
telex: 51217 yu avtena

Split
Rade Končara 76
telefon: (058) 512-622
telex: 26198 yu avtena

Varaždin
Braća Radića 16
telefon: (042) 49-466
telex: 23045 yu avtena

Rijeka
Nikole Tesle 9
telefon: (051) 30-911
telex: 24216 yu avtena

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175,
61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150
telex: 31 639